INFORME FINAL DE OBRA
PARA ACTA FINAL DE OBRA

16-05-2026 al 29-05-2026

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025

OBJETO: «RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS».

CONTRATISTA:

CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

29 DE MAYO DE 2026

Email: zonasrecreativas@outlook.com

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
   1.1. PARQUE RELOJ FLORAL 6
   2.1. PARQUE DE LA VIRGEN – BLAS DE LEZO 7
   3.1. PARQUE APOLO 9
   4.1. PARQUE CENTENARIO 10
2. ALCANCE DEL OBJETO CONTRATADO 12
3. LOCALIZACION DEL PROYECTO 12
4. CONDICIONES CONTRACTUALES 14
   4.1 DATOS GENERALES DEL CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025 14
   4.2 PLAZO CONTRACTUAL 15
   4.3. ALCANCE INICIAL DEL CONTRATO 16
5. RELACIÓN DE POLIZAS SUSCRITAS INICIALES 39
6. AVANCE FISICO – FINANCIERO 43
7. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES EJECUTADAS 44
   7.1 Parque Apolo 44
   7.2 Parque Centenario 47
   7.3 Parque Apolo - Adicional 47
8. CONDICIONES CLIMATICAS Y/O ORDEN PÚBLICO 50
9. LISTADO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO 51
10. ORGANIGRAMA DE PERSONAL CONTRATADO 53
11. PLANILLAS DE PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL 53
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 54

1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Política De Colombia, en el Artículo 1. Preceptúa: “Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la que prevalece del interés general”.

Igualmente, la carta constitucional en el Artículo 2 indica: “Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y Cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integralidad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo”.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 113 y 288 de la Constitución Nacional, los diferentes Órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaborarán armónicamente para darle cumplimiento a la realización de estos fines del Estado; es así como las competencias atribuidas a las entidades territoriales serán ejercidas conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad.

Por su parte, la Corte Constitucional en la sentencia T-733/09, haciendo alusión al principio de eficacia de la administración pública, ha dispuesto que las “autoridades administrativas ostentan cargas relativas al desempeño de sus funciones, en orden a implementar y brindar soluciones a problemas de los ciudadanos. Dichos problemas constituyen deficiencias atribuibles a deberes específicos de la administración, y así las mencionadas soluciones han de ser ciertas, eficaces y proporcionales a éstos”. De esto se deriva que, es un deber de la administración pública servir y apoyar a la comunidad, así como brindar las soluciones y estrategias efectivas, útiles y aptas para mitigar las problemáticas que pueda padecer la ciudadanía.

En concordancia con lo anterior, el artículo 311 de la Constitución Política dispone:

Al Distrito como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

El Distrito de Cartagena de Indias le apuesta a la consolidación de una ciudad equitativa, conectada y sostenible, comprometida con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, la valorización del espacio público y la protección integral del entorno urbano, histórico, cultural y ambiental. En consonancia con esta visión, la Administración Distrital ha estructurado un proyecto estratégico de intervención en espacios públicos emblemáticos,

el cual se orienta a fortalecer la cohesión social, mejorar la movilidad peatonal, dinamizar la economía del territorio, conservar el patrimonio y aumentar la resiliencia urbana frente al cambio climático.

Esta apuesta de renovación urbana comprende la intervención integral de cinco espacios de alto valor simbólico y funcional para la ciudad: los parques Apolo, Centenario, Reloj Floral, Virgen de Blas de Lezo, y la adecuación del nuevo Centro de Atención al Turismo (CAT) en el Parque Centenario. Se trata de una intervención multiescalar y multisectorial que integra principios de diseño universal, conservación del patrimonio edificado y natural, ordenamiento ambiental del territorio, seguridad urbana, sostenibilidad en infraestructura y apropiación social del espacio público. A través de estas acciones se busca reconectar los ciudadanos con su entorno urbano, facilitar la inclusión de poblaciones históricamente marginadas, incentivar una cultura de uso y cuidado de los bienes comunes, y consolidar el espacio público como escenario para el ejercicio de derechos ciudadanos.

Desde el punto de vista programático, este proyecto se enmarca en el Plan de Desarrollo “Cartagena, Ciudad de Derechos 2024–2027”, articulando de manera precisa dos de sus principales líneas estratégicas: “Ciudad Conectada y Sostenible” y “Desarrollo Económico Equitativo”, con sus respectivos componentes de avance e indicadores de producto.

- Bajo la línea estratégica Ciudad Conectada y Sostenible, se desarrollan intervenciones que se agrupan en tres impulsores de avance:

Ordenamiento Territorial y Espacio Público, al que se adscriben los parques Apolo y Virgen de Blas de Lezo, en el marco del programa Recuperación y Transformación del Espacio Público. Este programa tiene como meta recuperar y mantener 185.000 m² de espacios públicos, fomentando un crecimiento urbano ordenado, equitativo y resiliente, con criterios de sostenibilidad ambiental, accesibilidad universal, optimización del espacio y aprovechamiento económico.

- Ciudad Histórica y Patrimonial, que orienta las intervenciones en los parques Centenario y Reloj Floral. En el caso del Parque Centenario, se articula con el programa Sostenibilidad del Espacio Público del Centro Histórico de Cartagena de Indias, que contempla acciones para mejorar la calidad de vida urbana, el acceso equitativo y el fortalecimiento del tejido social a través de procesos de conservación del patrimonio. La meta establecida en este programa es recuperar y mantener dos (2) parques: el Parque Espíritu del Manglar y el Parque del Centenario. Para el parque Reloj Floral, se enmarca en el programa Conexión entre el Castillo de San Felipe de Barajas y su área de influencia para la recuperación del patrimonio arqueológico, material e inmaterial, cuyo objetivo es establecer rutas de movilidad y adecuar el entorno urbano en armonía con los Bienes de Interés Cultural. La meta es rehabilitar cuatro (4) espacios públicos que comunican el Centro Histórico y el Castillo de San Felipe.
- Cartagena Amigable con el Ambiente, que impulsa la intervención del Parque Flanagan mediante el programa Generación de espacios públicos revitalizados y

adaptados para todos, con el propósito de diseñar y construir parques que respondan a criterios de adaptación al cambio climático, movilidad peatonal segura, biodiversidad urbana y apropiación comunitaria. En este caso, la meta asociada es diseñar y construir cinco (5) megaproyectos de parques con criterios de adaptación al cambio climático.

Adicionalmente, bajo la línea estratégica Desarrollo Económico Equitativo, el proyecto contempla la construcción del nuevo Centro de Atención al Turista (CAT) en el Parque Centenario, alineado con el programa Infraestructura Turística para el Desarrollo, del impulsor de avance Turismo Sostenible y Responsable. Esta infraestructura permitirá dotar, adecuar, mejorar y mantener espacios turísticos que refuercen la calidad del servicio, la experiencia del visitante y la competitividad de Cartagena como destino. La meta asociada a este programa es dotar, adecuar, mejorar, mantener y/o construir nueve (9) infraestructuras turísticas en el Distrito.

Con base en esta articulación programática, el conjunto de intervenciones planteadas se configura como una estrategia integral que responde a los objetivos del Plan de Desarrollo “Cartagena, Ciudad de Derechos 2024 – 2027”, aportando a la consolidación de una ciudad resiliente, inclusiva, con identidad cultural y preparada para el crecimiento turístico y urbano. En este marco, la transformación de estos espacios públicos emblemáticos no solo cumple con metas institucionales concretas, sino que también genera impactos positivos tangibles para la ciudadanía.

Entre los principales beneficios de esta intervención se destacan:

- La mejora de las condiciones de habitabilidad y seguridad urbana, mediante la incorporación de sistemas de iluminación eficiente, accesos peatonales universales, señalética integral y estrategias de control pasivo del espacio público. Estas acciones buscan fomentar un entorno más seguro, accesible y funcional para todos los ciudadanos, con especial atención a poblaciones con movilidad reducida o condiciones especiales.
- La conservación y puesta en valor del patrimonio material e inmaterial, a través de procesos de restauración y rehabilitación que respetan la memoria histórica, los elementos arquitectónicos y las dinámicas sociales asociadas a los espacios públicos intervenidos. Esto incluye el rescate de esculturas, mobiliario histórico, pisos y ornamentos que fortalecen la identidad cultural de Cartagena.
- El fortalecimiento de la cohesión social y la integración comunitaria, promoviendo espacios de encuentro, recreación y participación ciudadana, donde se fomenten la apropiación del entorno, el diálogo intercultural y la construcción de tejido social. Se espera que estas zonas revitalizadas se conviertan en puntos de referencia para el desarrollo de actividades culturales, deportivas y educativas.
- La dinamización de la economía popular y el turismo local, mediante la generación de condiciones propicias para la formalización de pequeños emprendimientos, el fortalecimiento del comercio informal organizado, y la atracción de visitantes tanto nacionales como extranjeros. La infraestructura mejorada ofrecerá nuevas

oportunidades para guías turísticos, creadores culturales, vendedores de productos tradicionales y otros actores de la economía local.

- La inclusión social y la equidad territorial, al garantizar que los parques sean espacios representativos, inclusivos y adaptados para diversos grupos poblacionales, incluyendo mujeres, adultos mayores, personas en condición de discapacidad, niñas, niños y jóvenes. La intervención con enfoque diferencial permitirá el acceso equitativo a servicios urbanos de calidad.
- La promoción de prácticas sostenibles y resilientes frente al cambio climático, con el incremento de la cobertura vegetal, la mejora de la permeabilidad del suelo, el control del efecto de isla de calor y la incorporación de elementos de infraestructura verde como jardines de lluvia y sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS). Estas medidas contribuyen a mejorar la calidad ambiental y mitigar riesgos asociados a eventos climáticos extremos.
- El fortalecimiento de la gobernanza del espacio público, mediante procesos articulados entre la administración distrital, las comunidades locales, organizaciones sociales y el sector privado, para garantizar el mantenimiento, la vigilancia, el uso adecuado y la sostenibilidad de las intervenciones en el tiempo.
- El fomento de una cultura ciudadana activa y corresponsable, que promueva el sentido de pertenencia, el cuidado del entorno y la participación comunitaria en la planeación, ejecución y seguimiento de las obras. Las estrategias pedagógicas, comunicativas y formativas vinculadas al proyecto buscan empoderar a la ciudadanía en la gestión colectiva del espacio público.

En conjunto, este proyecto representa una apuesta integral por la transformación urbana de Cartagena, centrada en las personas, en la memoria y en el entorno, con una visión de ciudad más justa, resiliente y sostenible para las presentes y futuras generaciones.

1.1. PARQUE RELOJ FLORAL

Como parte de la estrategia de revitalización del entorno patrimonial de Cartagena de Indias, el Distrito ha formulado un ambicioso proyecto de intervención urbana en el sector del tradicional Reloj Floral. La actuación contempla la reconstrucción del emblemático monumento mecánico respetando sus dimensiones originales y características técnicas, al tiempo que se adelantan obras de mejoramiento integral en el parque que lo alberga y en el parque lineal ubicado frente a este, ambos actualmente en condición de deterioro y subutilización. Esta intervención busca transformar dichos espacios en escenarios urbanos más armónicos, funcionales y atractivos, articulados al contexto paisajístico del Cerro de San Felipe, en donde actualmente no existe un tratamiento turístico integral, pese a su valor estratégico. El proyecto articula componentes técnicos, paisajísticos y tecnológicos que permitirán resignificar esta zona de la ciudad como un punto de encuentro, contemplación y tránsito amable, en armonía con el valor histórico del monumento y el carácter escénico del cerro. Entre sus principales entregables se encuentran:

- Reconstrucción del Reloj Floral, replicando sus dimensiones originales, con mecanismos motorizados de alta precisión, transmisión sincronizada, sistema eléctrico protegido, e instalación de nuevas agujas, pétalos estructurales, y pedestal con fijaciones antivibración, garantizando su funcionalidad y durabilidad a largo plazo.
- Diseño integral del espacio público, con senderos peatonales accesibles, iluminación arquitectónica, mobiliario urbano contemporáneo (bancas, canecas, tótems informativos) y zonas de descanso, generando un entorno cómodo, seguro y acogedor para el disfrute de la ciudadanía.
- Jardines y zonas verdes renovadas, que incorporan especies nativas como la Zoiza japónica, setos ornamentales (coralito y mangle verde), y palmeras tipo Washingtonia, generando una atmósfera natural, fresca y visualmente armoniosa, que mejora la relación entre la infraestructura y el paisaje del cerro.
- Intervención paisajística del parque lineal, ubicado en la franja divisoria de la vía principal, el cual será tratado como un corredor ecológico y peatonal que actúa como amortiguador urbano, conectando el parque con su entorno inmediato y fortaleciendo la percepción turística del área.
- Sistema de iluminación técnica, con luminarias LED de alta eficiencia, postes decorativos y reflectores monumentales, que garantizan visibilidad, seguridad y resaltan los elementos patrimoniales durante la noche, promoviendo su apropiación continua por parte de residentes y visitantes.
- Espacios accesibles y universales, diseñados con criterios de inclusión para personas con movilidad reducida, incluyendo rampas, superficies antideslizantes y señalética comprensible, fomentando el uso equitativo del parque por todos los segmentos de la población.

Esta obra tendrá un impacto directo sobre la imagen del sector, aportando valor turístico, orden urbano y seguridad peatonal. Asimismo, constituye un acto de memoria histórica al restaurar un ícono del paisaje cartagenero, y a su vez un ejercicio de futuro, al convertir un espacio residual en un componente articulador entre el patrimonio tangible y el disfrute ciudadano.

2.1. PARQUE DE LA VIRGEN – BLAS DE LEZO

El Parque Virgen de Blas de Lezo será objeto de un proceso de intervención integral orientado a recuperar su función social, urbana y simbólica como uno de los principales espacios de encuentro comunitario del sector. Actualmente, este parque presenta un evidente deterioro en su infraestructura, afectando negativamente la calidad del espacio público y limitando el uso efectivo por parte de la comunidad. Las áreas destinadas al ejercicio, la recreación infantil, el mobiliario y especialmente el entorno religioso de la escultura de la Virgen, se encuentran en condiciones que desvirtúan su propósito y restringen su aprovechamiento pleno.

Con el objetivo de devolverle al parque su rol protagónico en la vida barrial y proyectarlo como un lugar digno, seguro y funcional, se ha estructurado una intervención que integra criterios técnicos de accesibilidad universal, sostenibilidad, identidad local y confort urbano. Esta intervención permitirá consolidar un entorno renovado que fomente la apropiación ciudadana, potencie el uso continuo del espacio y fortalezca el tejido social del barrio Blas de Lezo.

Uno de los aspectos más relevantes del proyecto es la recuperación del altar y la escultura de la Virgen, elementos de profundo valor espiritual y simbólico para la comunidad. Se intervendrá de manera integral esta área, mediante la reconstrucción del pedestal y del altar, empleando soluciones arquitectónicas que garanticen su estabilidad, estética y durabilidad, así como la adecuación del entorno inmediato para permitir la celebración de misas y eventos litúrgicos comunitarios en condiciones óptimas.

De igual manera, se renovará el área infantil con la incorporación de un parque inclusivo de última generación, complementado con zonas de circulación y descanso accesibles, garantizando su uso seguro por parte de niños, cuidadores y personas con movilidad reducida. La intervención contempla también el mejoramiento paisajístico de todo el entorno, así como la instalación de una nueva pérgola y cubierta liviana que favorezcan el confort térmico y generen espacios de sombra y estancia.

Desde el punto de vista técnico, se ejecutará una nueva configuración del sistema de andenes y circulación peatonal, el rediseño de zonas duras y blandas, la modernización del mobiliario urbano, y la instalación de un sistema integral de iluminación tipo LED que mejorará significativamente la percepción de seguridad y habilitará el uso nocturno del parque. Todo esto será complementado con señalética adecuada, elementos de accesibilidad, jardinería estructurada y un nuevo sistema hidráulico y eléctrico:

- Recuperación del altar y escultura de la Virgen de Blas de Lezo, mediante la construcción de un nuevo pedestal estructural, aplicación de acabados nobles y mejoramiento de su entorno inmediato.
- Construcción de un parque infantil inclusivo en madera plástica estructural 100% reciclada, con componentes de juego variados y accesibles.
- Instalación de mobiliario urbano: bancas en concreto, canecas en acero inoxidable, señalética y barandas metálicas.
- Adecuación de superficies peatonales con pavimentos estampados, rampas de acceso universal, senderos y zonas de descanso sombreadas.
- Construcción de nueva pérgola y cubierta en lámina liviana para espacios de permanencia comunitaria.
- Intervención paisajística con empradización, renovación de jardineras, siembra de especies ornamentales y arborización localizada.
- Implementación de un sistema de iluminación eficiente y moderno: luminarias LED, balas de piso, reflectores y postes ornamentales.

- Renovación de redes eléctricas e hidráulicas, incluyendo puntos de agua, redes sanitarias, acometidas eléctricas y tableros de control.

Esta intervención representa una apuesta por la revitalización de un espacio público de alto valor comunitario, articulando funcionalidad, estética y apropiación simbólica. Su implementación no solo mejorará la calidad de vida de los habitantes del sector, sino que consolidará al Parque Virgen de Blas de Lezo como un nodo urbano vivo, seguro y representativo para toda la comunidad.

3.1. PARQUE APOLO

El Parque Apolo, ubicado en una zona estratégica de la ciudad y catalogado como un espacio público histórico, será objeto de un proceso de intervención integral orientado al mantenimiento, restauración y mejoramiento de su infraestructura urbana y paisajística. La intervención responde a la necesidad de preservar su valor patrimonial, fortalecer su uso ciudadano y garantizar condiciones óptimas de seguridad, confort y accesibilidad para todos los usuarios.

Este parque ha sido durante décadas un referente urbano y cultural, cuyo diseño y mobiliario han formado parte del paisaje tradicional de la ciudad. Sin embargo, el paso del tiempo ha generado deterioros progresivos en sus componentes estructurales, elementos de urbanismo, cerramientos perimetrales, zonas verdes y sistemas eléctricos e hidráulicos, lo que ha disminuido su funcionalidad y representatividad.

La intervención proyectada busca darle una nueva imagen al parque, sin desvirtuar su esencia histórica, mediante la ejecución de obras de conservación, adecuación técnica y recuperación del entorno construido:

- Mantenimiento y adecuación de senderos peatonales y zonas de circulación, con mejoramiento de la estructura de base y renovación de acabados.
- Rehabilitación del sistema de iluminación mediante la instalación de nuevas redes, transformadores, postes y luminarias con tecnología LED.
- Intervención y modernización de las redes hidráulicas y sanitarias para asegurar el correcto funcionamiento de servicios básicos en el parque.
- Mantenimiento estructural de elementos arquitectónicos y urbanísticos, incluyendo casetas técnicas y áreas de servicios.
- Conservación y mejora de cerramientos perimetrales, incluyendo reconstrucción de columnas y sustitución de tramos de rejas deterioradas.
- Mantenimiento integral del paisajismo, con reposición de grama, instalación de nuevas especies vegetales ornamentales y fortalecimiento del sistema de riego.
- Incorporación de nuevo mobiliario urbano como bancas, canecas, señalización y bordillos, bajo criterios de durabilidad, funcionalidad y armonía con el entorno.

- Intervención en la zona del parqueadero y el car lobby, mejorando las condiciones de acceso, circulación vehicular y confort de los usuarios.

4.1. PARQUE CENTENARIO

El Parque Centenario constituye uno de los espacios públicos más emblemáticos y representativos de la ciudad, no solo por su ubicación estratégica dentro del centro histórico amurallado, sino también por su alto valor patrimonial, urbanístico y simbólico. Este parque ha sido escenario de múltiples transformaciones cívicas, sociales y culturales a lo largo de más de un siglo, consolidándose como un punto de encuentro ciudadano, un referente de la memoria colectiva y un corredor verde de importancia ecológica en medio del tejido urbano denso.

Con el paso del tiempo, diversos factores como el uso intensivo, el deterioro ambiental y la acción del clima tropical han generado un desgaste progresivo en su infraestructura física, áreas paisajísticas y elementos ornamentales. El estado actual del parque evidencia la necesidad de una intervención integral, técnicamente estructurada y respetuosa de su esencia histórica, que permita conservar y mejorar sus condiciones funcionales, estéticas y patrimoniales.

En este contexto, se adelanta un proyecto de mantenimiento, recuperación y adecuación del Parque Centenario que, si bien no altera sus rasgos identitarios, busca potenciar su funcionalidad, aumentar su durabilidad y consolidarlo como un entorno seguro, accesible y digno para la ciudadanía.

Dentro del conjunto de intervenciones previstas se contemplan acciones clave como:

- Restauración integral del obelisco central y esculturas: Incluye la intervención especializada de los elementos escultóricos que conforman el corazón simbólico del parque, con reposición de partes en mármol, limpieza técnica, consolidación estructural y tratamientos de conservación para garantizar su estabilidad y prolongar su vida útil.
- Adecuación hidráulica y funcional de la fuente principal: Se implementarán trabajos estructurales y arquitectónicos para recuperar su operatividad, impermeabilización, recubrimientos especializados y renovación del sistema de bombeo, mejorando tanto el funcionamiento hidráulico como el impacto visual del conjunto.
- Rehabilitación y mejoramiento de la iluminación ornamental y técnica: Se renovará completamente el sistema eléctrico del parque, incorporando luminarias LED de bajo consumo que garanticen una correcta visibilidad nocturna, realce patrimonial y mayor seguridad para los usuarios.
- Mejoramiento del sistema de senderos y pisos: Incluye la demolición de superficies deterioradas y la instalación de nuevos acabados de alta resistencia, así como la

rehabilitación del andén perimetral, garantizando continuidad, accesibilidad universal y durabilidad en los recorridos internos.

- Intervención técnica del cuarto de bombas: Reorganización estructural, adecuación eléctrica y mantenimiento especializado de todos los sistemas de succión, impulsión, filtros y válvulas, permitiendo la operatividad eficiente de la fuente y sus componentes hidráulicos.
- Mantenimiento preventivo de la subestación eléctrica: Se realizarán procedimientos de limpieza técnica, ajuste de terminales, pruebas eléctricas, mantenimiento de gabinetes y modernización de tableros y seccionadores, cumpliendo con estándares de seguridad eléctrica.
- Instalación de nuevo mobiliario urbano: Se dotará el parque con bancas, papeleras, señalética ambiental, tableros informativos y canecas de gran capacidad, con un diseño acorde al entorno patrimonial y fabricados en materiales resistentes al clima tropical.
- Mantenimiento general de rejas, cubiertas, zonas duras y verdes: Se realizarán tareas de limpieza especializada, impermeabilización, resanes, pintura anticorrosiva, revegetalización de taludes y adecuación de jardines con especies nativas y pasto tipo vetiver.
- Esta intervención global del Parque Centenario se proyecta como una oportunidad para devolverle a este espacio histórico su esplendor original, con una imagen renovada, moderna y funcional, preservando su identidad arquitectónica y paisajística, y garantizando condiciones óptimas para su uso ciudadano continuo.

Centro de Atención al Turismo

La propuesta arquitectónica se plantea en una edificación existente de 379 m2 dentro del Parque Centenario, construido en el 2012 de estilo moderno, mejorando y adecuando el espacio existente, adaptándose a su estructura, distribuyéndolo en las siguientes áreas:

- Oficinas del Centro de Atención al Turista CAT: tiene un área de 78,3 m2, cuenta con un espacio de recibo y recepción, área de coworking, zona de exposición para artesanías e información de la ciudad, dos puestos de oficina y una sala de reuniones.
- Local comercial: cuenta un área de 77,5 m2 incluyendo el área de terraza.
- Zona de baños: cuenta con baño para hombres, un baño para mujeres, un baño familiar y para personas con movilidad reducida y un cuarto útil de aseo.
- Zona para funcionarios del parque: se propone una zona de descanso, bodega y oficina.

2. ALCANCE DEL OBJETO CONTRATADO

“RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS”.

3. LOCALIZACION DEL PROYECTO

Los trabajos por realizar se encuentran localizados en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, departamento del bolívar.



Ubicación política de Colombia y Cartagena de Indias en el departamento de bolívar



Ubicación de pargues

Email: zonasrecreativas@outlook.com

4. CONDICIONES CONTRACTUALES

4.1 DATOS GENERALES DEL CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025

Contrato No.	**LP-SEGD-002-2025**
Objeto del Contrato	**RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**
Supervisor	**MEYBER GARCIA BELLO** P.U CÓDIGO 219 GRADO 35 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS.
Interventor	**CONSORCIO CCA PARQUES** NIT No. 901.980.075-4 **JUAN JOSE OLIVELLA LOPEZ** C.C. No. 15.172.092
Contratista	**CONSORCIO CUBIERTA DEPORTIVA** NIT No. 901.974.960-3 **LEONELIS ZUÑIGA MIRANDA** C.C. No. 1.044.936.959
Valor del Contrato	El valor del contrato asciende a la suma de **DIECISIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUARENTA Y OCHO PESOS CON SETENTA Y UN CENTAVOS ($17.568.245.048,71) M/CTE**
Valor Adicional N°1	El valor del contrato adicional asciende a la suma de **MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS ($1.757.983.836) M/CTE**
Valor Adicional N°2	El valor del contrato adicional asciende a la suma de **SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS MILLONES SETESIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS CON CATORCE CENTAVOS ($6.822.732.398,14) M/CTE**
Valor Ejecutado	El valor del contrato asciende a la suma de **VEINTISEIS MIL CIENTO DIESCISIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL SETESIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS ($26.117.189.747,91) M/CTE**
Plazo del Contrato	**HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2025**

Fecha de Inicio	**ONCE (11) DE SEPTIEMBRE DE 2025**
Suspensión de Obra N°1	**Treinta y Uno (31) de diciembre de 2025**
Reinicio de Obra N°1	**Treinta y Uno (31) de enero de 2026**
Otro Si N°2 Adición En Tiempo	**Tres (03) meses**
Otro Si N°3 Adición En Tiempo	**Un (01) mes**
Fecha de Terminación	**TREINTA Y UNO (31) DE MAYO DE 2026**

4.2 PLAZO CONTRACTUAL

Este contrato inicialmente contó con un plazo de ejecución de **HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2025**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993.

Contractualmente, debido al Acta de Suspensión N°1 del treinta y uno (31) de diciembre de 2025 y el Acta de Reinicio N°1 del treinta y uno (31) de enero de 2026, el contrato fue prorrogado con tres (03) meses adicionales contados a partir del acta de reinicio N°1. Adicional a esto, el contrato se prorroga con un (01) mes a partir de la fecha 30 de abril de 2026 bajo el Otro sí N°3 el cual contempla cantidades adicionales, por consiguiente, la fecha de finalización del contrato es hasta el **Treinta y uno (31) de mayo de 2026**.



4.3. ALCANCE INICIAL DEL CONTRATO

«RECONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS»								
1. PARQUE DEL RELOJ FLORAL								
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1,0 PRELIMINARES								
1,1				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	425,10	$ 63.930,00	$ 27.176.643,00
1,2				Demolición de bordillo en concreto de 0.20 x 0.20m, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M	452,40	$ 24.391,00	$ 11.034.488,40
1,3				Traslado de semaforo e infraestructura vial en el área del parque.	UN	2,00	$ 125.605,00	$ 251.210,00
1,4				Desmonte de postes de iluminación en concreto o metalico, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	2,00	$ 120.974,00	$ 241.948,00
1,5				Demolición de muro en concreto de 0.20 x 0.40m, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M	146,00	$ 63.810,00	$ 9.316.260,00
1,6				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	1.934,00	$ 46.708,00	$ 90.333.272,00
1,7				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	132,00	$ 106.128,00	$ 14.008.896,00
1,8				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	3.849,00	$ 3.253,00	$ 12.520.797,00
Subtotal								**$ 164.883.514,40**
2,0 RELOJ FLORAL								
2,1				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	25,00	$ 106.128,00	$ 2.653.200,00
2,2				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	4,00	$ 186.537,00	$ 746.148,00
2,3				Solado en Concreto e=5 cm, F'c=2.000 PSI (14 MPa)	M2	60,00	$ 50.543,00	$ 3.032.580,00
2,4				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3	8,10	$ 1.174.862,00	$ 9.516.382,20
2,5				Concreto para muro pantalla de carga e=variable según diseño. F'c=4.000 PSI (28 MPa). de baja permeabilidad. Incluye cinta de PVC para junta constructiva.	M3	3,60	$ 1.806.268,00	$ 6.502.564,80
2,6				Concreto estructural para petalo de flores, Resistencia 5000 PSI. Incluye suministro, formaleta e instalación	M3	9,36	$ 2.585.598,00	$ 24.201.197,28
2,7				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG	5.898,00	$ 12.665,00	$ 74.698.170,00
2,8				Sistema de fijación a partir de pedestal fabricado en láminas, ángulos y pernos de acero inoxidable AISI 304. Incluye supresores de vibración.	UN	1,00	$ 10.305.214,00	$ 10.305.214,00
2,9				Prametrización, suministro y montaje de sistema motriz compuesto por motor AC con sincronización D1D2. Incluye adecuación de terreno e instalación de elementos con auxilio de camión grúa brazo articulado.	UN	1,00	$ 152.457.987,00	$ 152.457.987,00
2,10				Suministro e instalación de sistema de reductores de potencia, variadores de velocidad y sistema de piñonería para esquema de transmisión de doble acción. Incluye fabricación e instalación de ejes, bujes, rodamientos y tubos concéntricos. También incluye acoples para sujeción de agujas de reloj.	UN	1,00	$ 197.764.777,00	$ 197.764.777,00
2,11				Fabricación e instalación de agujas de reloj a partir de PRFV (Poliéster reforzado con fibra de vidrio). Incluye refuerzos transversales para aumentar rijidez y alojamiento para rodamientos. Aplicación de esquema de pintura y barniz poliuretano.	UN	1,00	$ 18.758.346,00	$ 18.758.346,00
2,12				Suministro e instalación de esquema eléctrico para conexión, cableado de corriente alterna, sistema de supresión de picos de sobre voltaje para protección de sistema de control y sincronización por impulso.	UN	1,00	$ 41.654.185,00	$ 41.654.185,00
Subtotal								**$ 542.290.751,28**



3,0 INSTALACIONES ELECTRICAS								
				RED MEDIA TENSION				
3,1				Adecuacion Punto de Conexión MT	UN	1,00	$ 3.537.043,00	$ 3.537.043,00
3,2				Armado Red MT Alineacion en Bandera MT124	UN	1,00	$ 4.293.418,00	$ 4.293.418,00
3,3				Suministro e instalacion de poste de concreto de 12x750kg, incluye transporte, hincado, aplomado y cimentación	UN	1,00	$ 6.544.675,00	$ 6.544.675,00
3,4				Suministro e instalacion de protecciones y herrajes para transformador	UN	1,00	$ 3.700.725,00	$ 3.700.725,00
3,5				Sumistro e instalacion de SPT para Transformador y Red MT	UN	1,00	$ 1.323.945,00	$ 1.323.945,00
3,6				Suministro e instalación de Transformador Tipo Poste 37.5KVA 13200/240/120V Monofasico Bifilar	UN	1,00	$ 28.087.659,00	$ 28.087.659,00
3,7				Bajante en Tuberia IMC 3", incluye capacete y accesorios	M	6,00	$ 646.080,00	$ 3.876.480,00
				ACOMETIDAS BAJA TENSIÓN Y BANCO DE DUCTOS				
3,8				Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M	620,00	$ 25.470,00	$ 15.791.400,00
3,9				Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M	620,00	$ 70.909,00	$ 43.963.580,00
3,10				Banco de ducto 1" PVC conduit + Reserva 3/4" PVC	M	682,00	$ 32.485,00	$ 22.154.770,00
3,11				Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M	55,00	$ 52.434,00	$ 2.883.870,00
3,12				Suministro e instalacion de Acometida 4/0 (2F+N)+1No.1/0T	M	55,00	$ 675.766,00	$ 37.167.130,00
3,13				Suministro e instalacion de Acometida No.6(3F+N)+1No.8T	M	40,00	$ 128.450,00	$ 5.138.000,00
3,14				Ramal en 2No.10+1No.12 Cu THHN/THWN	M	750,00	$ 38.195,00	$ 28.646.250,00
3,15				Ramal en 3No.12 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	70,00	$ 67.213,00	$ 4.704.910,00
3,16				Suministro e Instalacion de Cable Encauchetado 3x12 AGW	M	536,00	$ 29.408,00	$ 15.762.688,00
				TABLEROS Y PROTECCIONES				
3,17				Suministro e instalacion de Tablero de Control de Iluminacion, automatizado	UN	1,00	$ 23.909.375,00	$ 23.909.375,00
				SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO				
3,18				Suministro e instalacion de SPT en cable 4/0 cu desnudo, incluye, soldadura cadweld, varilla de puesta a tierra, pletina de puesta a tierra	UN	2,00	$ 15.765.017,00	$ 31.530.034,00
				SALIDAS ELECTRICAS E ILUMINACION				
3,19				Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	1,00	$ 377.286,00	$ 377.286,00
3,20				Salida para iluminacion de emergencia en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	1,00	$ 407.433,00	$ 407.433,00
3,21				Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	1,00	$ 301.792,00	$ 301.792,00
3,22				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	1,00	$ 303.871,00	$ 303.871,00
3,23				Suministro e instalacion de luminaria hermetica led plana 70W AC 85 265V 6500K	UN	1,00	$ 194.312,00	$ 194.312,00
3,24				Suministro e instalacion de luminaria de emergencia Led autonomia min 3H	UN	1,00	$ 252.705,00	$ 252.705,00
3,25				Suministro e instalacion de UPS 5KVA Online Aut 5 min	M	1,00	$ 19.861.343,00	$ 19.861.343,00
3,26				Suministro e instalación de LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 80W, 12000LM, 5000K, 100-277VAC, IP66, 100.000 HRS	UN	45,00	$ 2.893.096,00	$ 130.189.320,00
3,27				Poste para luminaria LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 5 a 6 mts	UN	45,00	$ 3.481.568,00	$ 156.670.560,00
3,28				Suministro e Instalación de Poste metalico galv en caliente 7 mts	UN	2,00	$ 4.680.179,00	$ 9.360.358,00
3,29				Suministro e instalacion de Reflector 30w Led, para monumentos, 1889lm	UN	4,00	$ 2.160.649,00	$ 8.642.596,00
3,30				Excavacion con Topo 2x3"	M	26,00	$ 779.154,00	$ 20.258.004,00
3,31				Suministro e instalacion de LUMINARIA BOLARDO DE ALUMINIO 360, 10W, 700LM, IP65, IK05, 3000K	UN	33,00	$ 1.625.078,00	$ 53.627.574,00
3,32				Suministro e instalacion de Medida Semidirecta Afinia	UN	1,00	$ 21.195.486,00	$ 21.195.486,00
3,33				Registro electrico de 40x40 cm	UN	35,00	$ 767.393,00	$ 26.858.755,00
3,34				Registro electrico de 60x60 cm	UN	1,00	$ 1.043.010,00	$ 1.043.010,00
3,35				Registro electrico de 80x80 cm	UN	1,00	$ 1.386.829,00	$ 1.386.829,00
Subtotal								**$ 733.947.186,00**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



4,0 PAISAJISMO Y ZONAS VERDES								
4,1				Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.	M2	1.020,73	$ 100.324,00	$ 102.403.716,52
4,2				Suministro e instalación seto coralito (Ixora coccinea) mínimo 50 cm. Incluye tierra negra	UN	1.000,00	$ 121.026,00	$ 121.026.000,00
4,3				Suministro e instalación seto uva de playa o mangle verde mínimo 50 cm. Incluye tierra negra. Cubierta edificios	UN	490,00	$ 113.834,00	$ 55.778.660,00
4,4				Suministro e instalación árbol Wasingtonia (mínimo 4 metros), incluye tierra negra.	UN	8,00	$ 1.358.906,00	$ 10.871.248,00
4,5				Poda y mantenimiento de arboles existentes	GLB	1,00	$ 12.367.685,00	$ 12.367.685,00
Subtotal								**$ 302.447.309,52**
5,0 ANDENES Y ZONAS DURAS								
5,1				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	786,47	$ 106.128,00	$ 83.466.912,67
5,2				Suelo-cemento clase SC-D, gradación tipo a (material de préstamo), incluye transporte hasta 5 km. (incluye suministro de cemento)	M3	327,70	$ 184.187,00	$ 60.357.619,43
5,3				Conformación base granular (ART 330 INVIAS 2022) - Clase C INVIAS senderos peatonales e=0,15	M3	1.092,33	$ 245.620,00	$ 268.296.866,50
5,4				Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	2.184,65	$ 205.493,00	$ 448.930.282,45
5,5				Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista	M	250,00	$ 81.067,00	$ 20.266.750,00
5,6				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG	2.165,00	$ 12.665,00	$ 27.419.725,00
5,7				Bordillo en concreto F'c=3500 PSI a la compresión, dimensiones 0,15 x 0,30 mts, 2Ø3/8" + 1Ø3/8" c.0,33 m	M	452,40	$ 120.268,00	$ 54.409.243,20
Subtotal								**$ 963.147.399,25**
6,0 MOBILIARIO								
6,1				Suministro e instalación de caneca en concreto, incluye transporte	UN	12,00	$ 2.217.545,00	$ 26.610.540,00
6,2				Suministro e instalación de banca en concreto con acabados en madera	UN	22,00	$ 4.947.729,00	$ 108.850.038,00
6,3				Suministro e instalación de Totem informativo	UN	4,00	$ 8.325.442,00	$ 33.301.768,00
Subtotal								**$ 168.762.346,00**
7,0 OBRAS COMPLEMENTARIAS								
7,1				Aseo y limpieza general	M2	3.432,00	$ 2.866,00	$ 9.836.112,00
Subtotal								**$ 9.836.112,00**
SUBTOTAL OBRAS 1. PARQUE DEL RELOJ FLORAL								**$ 2.885.314.618,45**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



2. PARQUE DE BLAS DE LEZO								
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1,0 PRELIMINARES								
1,1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	2.091,54	$ 3.253,00	$ 6.803.779,62
1,2				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	316,36	$ 63.930,00	$ 20.224.894,80
Subtotal								**$ 27.028.674,42**
2,0 DEMOLICIONES Y DESMONTES								
2,1				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	1.317,19	$ 46.708,00	$ 61.523.310,52
2,2				Demolición jardineras, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M	289,20	$ 24.543,00	$ 7.097.835,60
2,3				Desmonte de postes de iluminación en concreto o metalico, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	10,00	$ 120.974,00	$ 1.209.740,00
2,4				Corte de arboles (10 m<H<20 m. incluye desenraice, retiro y disposición final)	UN	5,00	$ 1.075.208,00	$ 5.376.040,00
2,5				Desmonte de kiosco, incluye desmonte de laminas de cubierta, estructura de cubierta, postes, iluminación, acarreo y disposición del material a lugar autorizado.	UN	1,00	$ 3.675.312,00	$ 3.675.312,00
2,6				Demolicion de bancas en concreto existentes	M	17,63	$ 53.681,00	$ 946.396,03
2,7				Desmonte de baranda o similar, incluye acarreo y disposición a lugar autorizado.	M	143,02	$ 38.968,00	$ 5.573.203,36
2,8				Demolicion de altar de virgen existente	UN	1,00	$ 2.428.595,00	$ 2.428.595,00
2,9				Desmonte de juegos para niños existente incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	3,00	$ 441.659,00	$ 1.324.977,00
2,10				Desmonte de canecas de basuras.	UN	8,00	$ 14.053,00	$ 112.424,00
2,11				Desmonte de astas de banderas, incluye demolicion de pedestal incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	2,00	$ 119.755,00	$ 239.510,00
Subtotal								**$ 89.507.343,51**
3,0 ESTRUCTURAS								
3,1				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	49,65	$ 106.128,00	$ 5.269.255,20
3,2				Conformación de la subrasante con material de sitio, incluye riego y compactación	M2	1.054,71	$ 7.800,00	$ 8.226.738,00
3,3				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	421,88	$ 186.537,00	$ 78.696.229,56
3,4				Solado en Concreto e=5 cm, F'c=2.000 PSI (14 MPa)	M2	3,14	$ 50.543,00	$ 158.705,02
3,5				Placa en concreto para escalera F'c=3.500 PSI (24,5 MPa), espesor e=17 cm. Incluye curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada de 6mm	M2	51,31	$ 208.168,00	$ 10.681.100,08
3,6				Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista	M	364,50	$ 81.067,00	$ 29.548.921,50
3,7				Concreto estampado de color f'c=3.500 PSI (24,5 MPa), espesor e=12 cm, incluye curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada de 6mm	M2	801,37	$ 241.750,00	$ 193.731.197,50
3,8				Concreto estructural para rampa para acceso de persona con movilidad reducida F'c=3.500 PSI (24,5 MPa), espesor e=17 cm. Incluye curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada de 6mm	M2	181,91	$ 211.057,00	$ 38.393.378,87
3,9				Corte para dilataciones en pavimento rígido y sello de junta.	M	700,00	$ 24.059,00	$ 16.841.300,00
3,10				Suministro e instalación de pergola en madera plastica y estructura de listones con alma metalica, incluye soportes y anclajes.	M2	43,40	$ 2.417.947,00	$ 104.938.899,80
3,11				Suministro e instalación de cubierta en lamina UPVC blanca	M2	43,40	$ 173.316,00	$ 7.521.914,40
Subtotal								**$ 494.007.639,93**
4,0 MOBILIARIO								
4,1				Suministro, transporte e instalación de parque infantil inclusivo en madera plástica estructural ecologica 100% reciclada, plástico rotomoldeado reciclable (PELBD) con aditivos de protección UV y estructuras en acero galvanizadas con pintura electrostática libre de plomo. Contiene techo chino, portal resbalador, ventana cierre tope palmera, escaleras, tobogan y plataforma inclusiva.	UN	1,00	$ 110.322.301,00	$ 110.322.301,00
4,2				Banca Corrida en concreto F'c=3500 PSI fabricada en sitio de 0.80m x 0.45m, incluye armado de formaleta metalica, desmoldante, desarmado y curado del concreto	M	68,30	$ 729.351,00	$ 49.814.673,30
4,3				Banca corrida en concreto F'c=3000 PSI fabricada en sitio de 1.20 m x 0.40 m, incluye armado de formaleta metálica, aplicación de desmoldante, desarme y curado del concreto.	M	3,00	$ 725.396,00	$ 2.176.188,00
4,4				Suministro e instalación de elementos de señalización	UN	5,00	$ 645.501,00	$ 3.227.505,00
4,5				Suministro e instalacion de canecas con tapa antilluvias en lámina de acero inoxidable calibre 20 de 75L	UN	1,00	$ 1.425.824,00	$ 1.425.824,00
Subtotal								**$ 166.966.491,30**
5,0 CARPINTERIA METALICA								
5,1				Baranda en acero galvanizado, de laminas verticales con pasamanos circular, h=1.10, incluye anclajes y soportes	M	251,73	$ 536.030,00	$ 134.934.831,90
Subtotal								**$ 134.934.831,90**



6,0 MAMPOSTERIA Y ACABADOS								
6,1				Levante en muro en bloque #5 estructural con dovelas, hasta 1m, incluye viga cinta estructural superior e inferior.	M2	152,31	$ 195.111,00	$ 29.717.356,41
6,2				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	247,58	$ 45.983,00	$ 11.384.471,14
6,3				Pañete 1:4 sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en muros de cerramientos. (Filos de Puertas, Ventanas y Muros)	M	247,58	$ 23.572,00	$ 5.835.955,76
6,4				Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%	M2	284,72	$ 24.673,00	$ 7.024.896,56
6,5				Fabricación, transporte e instalación de escultura de virgen del carmen en fibra, acabado natural de dimensiones similares a la existente, con protección de intemperie	UN	1,00	$ 412.241.500,00	$ 412.241.500,00
6,6				Construcción de pedestal para estatua incluye, excavación y funición de base estructural en concreto reforzado para garantizar estabilidad.recubrimiento en marmol travertino blancoo similar sellado y pulido, según el diseño,Anclaje para estatua: Instalación de elementos de fijación y soporte estructural para la correcta colocación de la estatua.	UN	1,00	$ 6.052.247,00	$ 6.052.247,00
6,7				Suministro e instalación de cielo raso en superboard 4mm (incluye pintura 2 manos, soporte perfileria metaliza y accesorios de sujecion) Según diseño arquitectonico.	M2	43,41	$ 199.301,00	$ 8.651.656,41
6,8				Suministro e instalación de pintura de alto tráfico para piso en concreto.	M2	24,00	$ 116.131,00	$ 2.787.144,00
6,9				Lijado, limpieza y aplicación de pintura anticorrosiva y pintura de acabado para barandas y rejas de cerramiento	M	283,31	$ 7.880,00	$ 2.232.482,80
Subtotal								**$ 485.927.710,08**
7,0 INSTALACIONES HIDRAULICAS								
7,1				Punto hidráulico 1/2", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	5,00	$ 99.218,00	$ 496.090,00
7,2				Punto hidráulico 3/4", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	5,00	$ 111.418,00	$ 557.090,00
7,3				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21	M	247,58	$ 16.527,00	$ 4.091.754,66
7,4				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M	32,00	$ 12.269,00	$ 392.608,00
7,5				Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta 3/4"	UN	2,00	$ 98.752,00	$ 197.504,00
7,6				Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta 1/2"	UN	4,00	$ 77.158,00	$ 308.632,00
Subtotal								**$ 6.043.678,66**
8,0 INSTALACIONES ELECTRICAS								
				RED MEDIA TENSION				
8,1				Adecuacion Punto de Conexión MT	UN	1,00	$ 3.537.043,00	$ 3.537.043,00
				ACOMETIDAS BAJA TENSIÓN Y BANCO DE DUCTOS				
8,2				Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M	350,00	$ 25.470,00	$ 8.914.500,00
8,3				Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M	350,00	$ 70.909,00	$ 24.818.150,00
8,4				Banco de ducto 1" PVC conduit + Reserva 3/4" PVC	M	480,00	$ 32.485,00	$ 15.592.800,00
8,5				Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M	25,00	$ 52.434,00	$ 1.310.850,00
8,6				Suministro e instalacion de Acometida No.2(3F+N)+1No.8T	M	40,00	$ 385.198,00	$ 15.407.920,00
8,7				Ramal en 2No.10+1No.12 Cu THHN/THWN	M	950,00	$ 38.195,00	$ 36.285.250,00
8,8				Ramal en 3No.12 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	20,00	$ 67.213,00	$ 1.344.260,00
8,9				Suministro e Instalacion de Cable Encauchetado 3x12 AGW	M	350,00	$ 29.408,00	$ 10.292.800,00
				TABLEROS Y PROTECCIONES				
8,10				Suministro e instalacion de Tablero de Control de Iluminacion, automatizado	UN	1,00	$ 23.909.375,00	$ 23.909.375,00
				SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO				
8,11				Suministro e instalacion de SPT en cable 4/0 cu desnudo, incluye, soldadura cadweld, varilla de puesta a tierra, pletina de puesta a tierra	UN	1,00	$ 15.765.017,00	$ 15.765.017,00



				SALIDAS ELECTRICAS E ILUMINACION				
8,12				Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	4,00	$ 377.286,00	$ 1.509.144,00
8,13				Salida para iluminacion de emergencia en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	3,00	$ 407.433,00	$ 1.222.299,00
8,14				Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	1,00	$ 301.792,00	$ 301.792,00
8,15				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	4,00	$ 303.871,00	$ 1.215.484,00
8,16				Suministro e instalacion de luminaria hermetica led plana 70W AC 85 265V 6500K	UN	4,00	$ 194.312,00	$ 777.248,00
8,17				Suministro e instalacion de luminaria de emergencia Led autonomia min 3H	UN	3,00	$ 252.705,00	$ 758.115,00
8,18				Suministro e instalación de LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 80W, 12000LM, 5000K, 100-277VAC, IP66, 100.000 HRS	UN	26,00	$ 2.893.096,00	$ 75.220.496,00
8,19				Poste para luminaria LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 5 a 6 mts	UN	26,00	$ 3.481.568,00	$ 90.520.768,00
8,20				Suministro e instalacion de BALA DE PISO 18W, 3000K, IP65, IK10, 30 GRADOS	UN	24,00	$ 1.235.813,00	$ 29.659.512,00
8,21				Suministro e instalacion de cinta exterior led jardin	UN	150,00	$ 82.592,00	$ 12.388.800,00
8,22				Suministro e instalacion de Medida Semidirecta Afinia	UN	1,00	$ 21.195.486,00	$ 21.195.486,00
8,23				Registro electrico de 40x40 cm	UN	40,00	$ 767.393,00	$ 30.695.720,00
8,24				Registro electrico de 60x60 cm	UN	2,00	$ 1.043.010,00	$ 2.086.020,00
Subtotal								**$ 424.728.849,00**
9,0 ZONAS VERDES								
9,1				Empradización de jardineras con siembra de grama. Incluye relleno en abono orgánico	M2	105,43	$ 115.228,00	$ 12.148.488,04
9,2				Ornamentacion y jardineria - suministro e instalacion de plantas tipo amancais, heliconias, palmeras pequeñas, incluye transporte, siembra y riego	UN	200,00	$ 129.191,00	$ 25.838.200,00
Subtotal								**$ 37.986.688,04**
10,0 OBRAS COMPLEMENTARIAS								
10,1				Aseo y limpieza general	M2	2.091,54	$ 2.866,00	$ 5.994.353,64
Subtotal								**$ 5.994.353,64**
							SUBTOTAL OBRAS 2. PARQUE DE BLAS DE LEZO	**$ 1.873.126.260,48**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



3. PARQUE APOLO								
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1,0 PRELIMINARES								
1,1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	11.345,50	$ 3.253,00	$ 36.906.911,50
1,2				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	741,00	$ 63.930,00	$ 47.372.130,00
1,3				Descapote de material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad h=0,15m. Incluye cargue, botada y transporte de material	M2	1.145,94	$ 30.107,00	$ 34.500.767,41
1,4				Demolición de andenes e = 10cm. Incluye retiro y disposición final de material a sitio autorizado por la Autoridad Ambiental.	M2	1.873,74	$ 61.691,00	$ 115.592.894,34
1,5				Corte de arboles (10 m<H<20 m. incluye desenraice, retiro y disposición final)	UN	8,00	$ 1.075.208,00	$ 8.601.664,00
1,6				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	2.909,17	$ 46.708,00	$ 135.881.325,53
Subtotal								**$ 378.855.692,78**
2,0 MOVIMIENTOS DE TIERRAS								
2,1				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	8.976,40	$ 186.537,00	$ 1.674.430.726,80
2,2				Suministro e instalacion de tierra negra abonada e=10cm	M3	859,45	$ 125.645,00	$ 107.986.072,70
2,3				Conformación base granular (ART 330 INVIAS 2022) - Clase C INVIAS senderos peatonales e=0,15	M3	653,21	$ 245.620,00	$ 160.440.580,53
2,4				Conformación base granular (ART 330 INVIAS 2022) - Clase C INVIAS Parqueaderos e=0,2. Car Lobby	M3	59,84	$ 245.620,00	$ 14.697.900,80
Subtotal								**$ 1.957.555.280,83**
3,0 ESTRUCTURAS								
3,1				Concreto estructural para casetas. Resistencia 5000 PSI. Incluye suministro, formaleta e instalación	M3	89,08	$ 2.585.598,00	$ 230.330.241,04
3,2				Acero de refuerzo PDR-60; fy=420 Mpa.	KG	11.028,80	$ 12.665,00	$ 139.679.752,00
3,3				Concreto estructural para escalinatas. Resistencia 5000 PSI. Incluye suministro, formaleta e instalación	M3	44,80	$ 2.585.598,00	$ 115.834.790,40
Subtotal								**$ 485.844.783,44**
4,0 OBRAS HIDRAULICAS								
4,1				Suministro e instalación de sanitario taza adriática plus entrada posterior con válvula push de empotar REF: C06581001 corona o similar	UN	4,00	$ 2.733.771,00	$ 10.935.084,00
4,2				Suministro e instalación de orinal gota entrada superior corona o similar con válvula push de empotrar REF: CO351A001 Grival o similar	UN	1,00	$ 682.492,00	$ 682.492,00
4,3				Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UN	1,00	$ 1.093.654,00	$ 1.093.654,00
4,4				Suministro e instalación de poceta en mármol gris terra o similar para 3 Lavamanos, incluye grifería y demás accesorios para la instalación según especificaciones	UN	1,00	$ 1.345.640,00	$ 1.345.640,00
4,5				Suministro e instalación de espejo flotante diámetro 80cmxe=6mm incluye sistema de anclaje	UN	3,00	$ 416.664,00	$ 1.249.992,00
4,6				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M	37,44	$ 12.269,00	$ 459.351,36
4,7				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21	M	346,82	$ 16.527,00	$ 5.731.894,14
4,8				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1" en PVC RDE 21	M	181,33	$ 19.554,00	$ 3.545.726,82
4,9				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1 1/2" en PVC RDE 21	M	206,68	$ 26.159,00	$ 5.406.542,12
4,10				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 2" en PVC RDE 21	M	62,13	$ 37.846,00	$ 2.351.371,98
4,11				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ1" SCH40	UN	9,00	$ 12.837,00	$ 115.533,00
4,12				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ½" SCH40	UN	4,00	$ 12.036,00	$ 48.144,00
4,13				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ3/4" SCH40	UN	18,00	$ 12.577,00	$ 226.386,00
4,14				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1"xØ3/4" SCH40	UN	2,00	$ 8.943,00	$ 17.886,00
4,15				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1" SCH40	UN	1,00	$ 23.226,00	$ 23.226,00
4,16				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1½" SCH40	UN	4,00	$ 21.065,00	$ 84.260,00
4,17				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ3/4" SCH40	UN	4,00	$ 23.092,00	$ 92.368,00
4,18				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø3/4"xØ½" SCH40	UN	1,00	$ 12.307,00	$ 12.307,00



4,19				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1" en PVC SCH40	UN	21,00	$ 11.376,00	$ 238.896,00
4,20				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1 1/2" en PVC SCH40	UN	12,00	$ 12.226,00	$ 146.712,00
4,21				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1/2" en PVC SCH40	UN	22,00	$ 9.404,00	$ 206.888,00
4,22				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø2" en PVC SCH40	UN	15,00	$ 29.990,00	$ 449.850,00
4,23				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø3/4" en PVC SCH40	UN	59,00	$ 10.143,00	$ 598.437,00
4,24				Suministro, transporte e instalación de tapón de presión Ø1/2" en PVC SCH40	UN	2,00	$ 5.459,00	$ 10.918,00
4,25				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø1 1/2".	UN	23,00	$ 24.276,00	$ 558.348,00
4,26				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø1/2".	UN	2,00	$ 7.524,00	$ 15.048,00
4,27				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø2".	UN	7,00	$ 35.173,00	$ 246.211,00
4,28				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø3/4".	UN	10,00	$ 8.656,00	$ 86.560,00
4,29				Suministro e instalación de TEE reductora en PVC SCH40 Ø1" x Ø3/4"	UN	3,00	$ 13.174,00	$ 39.522,00
4,30				Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2"	UN	2,00	$ 133.215,00	$ 266.430,00
4,31				Suministro e instalación de aspersor serie 500 Raind Bird	UN	34,00	$ 482.156,00	$ 16.393.304,00
4,32				Suministro e instalación de electro válvula Ø1 1/2"	UN	1,00	$ 424.271,00	$ 424.271,00
4,33				Suministro e instalación de electro válvula Ø2"	UN	1,00	$ 572.881,00	$ 572.881,00
4,34				Suministro e instalación de controlador Rain Bird ESP-TM2 4 estaciones	UN	1,00	$ 1.056.784,00	$ 1.056.784,00
4,35				Prueba hidrostática	UN	6,00	$ 93.009,00	$ 558.054,00
Subtotal								**$ 55.290.972,42**
5,0 OBRAS SANITARIAS								
5,1				Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø6" en PVC sanitario	M	130,37	$ 95.871,00	$ 12.498.702,27
5,2				Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø4" en PVC sanitario	M	29,15	$ 57.102,00	$ 1.664.523,30
5,3				Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø2" en PVC sanitario	M	19,33	$ 35.917,00	$ 694.275,61
5,4				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	9,00	$ 24.098,00	$ 216.882,00
5,5				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	2,00	$ 40.516,00	$ 81.032,00
5,6				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	12,00	$ 21.935,00	$ 263.220,00
5,7				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	10,00	$ 36.663,00	$ 366.630,00
5,8				Suministro, transporte e instalación de tapón de prueba sanitario Ø2"	UN	2,00	$ 3.858,00	$ 7.716,00
5,9				Suministro, transporte e instalación de buje reductor sanitario Ø6"xØ4" en PVC	UN	1,00	$ 81.611,00	$ 81.611,00
5,10				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.	UN	4,00	$ 24.098,00	$ 96.392,00
5,11				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.	UN	3,00	$ 40.516,00	$ 121.548,00



5,12				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxE), en PVC sanitario	UN	2,00	$ 21.935,00	$ 43.870,00
5,13				Suministro e instalación de sifón sanitario de 180° Ø2", en PVC	UN	2,00	$ 30.069,00	$ 60.138,00
5,14				Suministro e instalación de Yee reductora sanitaria Ø4"xØ2" en PVC	UN	5,00	$ 57.109,00	$ 285.545,00
5,15				Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø2" en PVC sanitario	UN	5,00	$ 32.504,00	$ 162.520,00
5,16				Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø4" en PVC sanitario	UN	3,00	$ 64.749,00	$ 194.247,00
5,17				Construcción de caja de inspección de 0,60 m x 0,60 m en concreto reforzado de 3.000 PSI, incluye: excavación, construcción de muros y fondo, instalación de tapa en concreto armado, herrajes metálicos, y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UN	10,00	$ 1.209.619,00	$ 12.096.190,00
5,18				Suministro e instalación de válvula Minivent Ø2"	UN	2,00	$ 229.491,00	$ 458.982,00
5,19				Suministro e instalación de rejilla sosco anticucaracha 3X2"	UN	3,00	$ 34.641,00	$ 103.923,00
5,20				Suministro e instalación de rejilla tipo cupula - 4"	UN	3,00	$ 116.608,00	$ 349.824,00
5,21				Registro sanitario en concreto reforzado Qmin =100Kg/m3 A2-A6 de 60cm x 60cm h=70cm. Incluye tapa en concreto.	UN	3,00	$ 1.823.953,00	$ 5.471.859,00
Subtotal								**$ 35.319.630,18**
6,0 SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE								
6,1				Suministro e instalación de tubería en acero galvanizado Ø2"	M	6,00	$ 91.469,00	$ 548.814,00
6,2				Suministro e instalación de tubería en acero galvanizado Ø1 1/2"	M	6,00	$ 74.409,00	$ 446.454,00
6,3				Suministro e instalación de adaptador macho en acero galvanizado de Ø2"	UN	6,00	$ 61.809,00	$ 370.854,00
6,4				Suministro e instalación de adaptador macho en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	8,00	$ 51.652,00	$ 413.216,00
6,5				Suministro e instalación de transición bridada acero x PVC Ø2"	UN	1,00	$ 1.454.924,00	$ 1.454.924,00
6,6				Suministro e instalación de tee en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	3,00	$ 36.813,00	$ 110.439,00
6,7				Suministro e instalación de tee en acero galvanizado de Ø2"	UN	3,00	$ 57.352,00	$ 172.056,00
6,8				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	8,00	$ 57.492,00	$ 459.936,00
6,9				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø2"	UN	5,00	$ 61.659,00	$ 308.295,00
6,10				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado Ø2"x1 1/2"	UN	2,00	$ 36.873,00	$ 73.746,00
6,11				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado Ø1 1/2"x1"	UN	2,00	$ 28.783,00	$ 57.566,00
6,12				Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2"	UN	1,00	$ 133.215,00	$ 133.215,00
6,13				Suministro e instalación de válvula tipo cortina Ø1 1/2"	UN	4,00	$ 372.313,00	$ 1.489.252,00
6,14				Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø1"	UN	2,00	$ 136.016,00	$ 272.032,00
6,15				Suministro e instalación de válvula de pie bronce Ø2"	UN	2,00	$ 588.016,00	$ 1.176.032,00
6,16				Suministro e instalación de manómetro 0–200 psi	UN	2,00	$ 132.965,00	$ 265.930,00
6,17				Suministro e instalación de tablero de control eléctrico	UN	1,00	$ 279.221,00	$ 279.221,00
6,18				Suministro e instalación de flotador mecánico Ø1	UN	1,00	$ 571.536,00	$ 571.536,00
6,19				Suministro e instalación de cheque vertical en bronce Ø1 1/2"	UN	2,00	$ 498.121,00	$ 996.242,00
6,20				Suministro e instalación de cheque tipo cortina Ø2"	UN	1,00	$ 514.021,00	$ 514.021,00
6,21				Suministro e instalación de bomba centrífuga de 1.5 HP, referencia según diseño, incluye acoples, soporte, conexiones hidráulicas y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.	UN	2,00	$ 3.015.987,00	$ 6.031.974,00
6,22				Suministro e instalación de bomba centrífuga de 2.0 HP, referencia según diseño, incluye acoples, soporte, conexiones hidráulicas y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.	UN	2,00	$ 4.619.774,00	$ 9.239.548,00
6,23				Suministro e instalación de tanque hidroacumulador 300 litros	UN	1,00	$ 606.533,00	$ 606.533,00
6,24				Suministro e instalación de medidor Ø3/4"	UN	2,00	$ 209.545,00	$ 419.090,00
Subtotal								**$ 26.410.926,00**

Email: zonasrecreativas@outlook.com

7,0 MUROS, DIVISIONES Y CUBIERTAS								
7,1				Suministro e instalación de impermeabilización de cubierta con membrana TPO de 1,5 mm de espesor	M2	95,49	$ 116.572,00	$ 11.131.460,28
7,2				Suministro e instalación de puerta tipo P1, diseño y dimensiones según planos.	UN	5,00	$ 2.338.058,00	$ 11.690.290,00
7,3				Suministro e instalación de puerta tipo P2, diseño y dimensiones según planos.	UN	1,00	$ 2.569.659,00	$ 2.569.659,00
7,4				Suministro e instalación de pieza de 15cm sobre muro a raz de marco de puerta con pintura electrostática tipo 2 color marrón oscuro AD-9	M	12,40	$ 393.651,00	$ 4.881.272,40
7,5				Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4	M2	43,90	$ 79.539,00	$ 3.491.762,10
7,6				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	87,80	$ 45.983,00	$ 4.037.307,40
Subtotal								**$ 37.801.751,18**
8,0 PISOS Y ADECUACIONES CIVILES								
8,1				Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion	M2	21,15	$ 137.998,00	$ 2.918.968,20
8,2				Suministro e instalación piso tipo deck en piedra bronce de 2cm de grosor, biselado en piezas de 15cm x largo libre terra mármol o similar.	M2	21,16	$ 300.765,00	$ 6.363.435,49
8,3				Suministro e instalación de piso en mármol gris terra e=2cm en piezas de 30cm x largo libre terra mármol o similar	M2	21,47	$ 261.868,00	$ 5.622.960,63
8,4				Suministro e instalación de revestido cerámica plana blanca 30x60cm Corona o Similar	M2	121,51	$ 99.557,00	$ 12.097.086,45
8,5				Suministro e instalación de adoquín terracota de 0,07 x 0,21 de espina de pescado. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	2.580,97	$ 158.458,00	$ 408.975.344,26
8,6				Suministro e instalación de Ladrillo smoke 0,06*0,24 tipo militar. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	1.474,54	$ 158.458,00	$ 233.652.659,32
8,7				Suministro e instalación de adoquín negro de 0,1 x 0,20 Car lobby. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	299,20	$ 158.458,00	$ 47.410.633,60
8,8				Adecuacion de rampa de entrada y salida de Car lobby incluye demoliciones y obra nueva.	GLB	1,00	$ 81.322.962,00	$ 81.322.962,00
Subtotal								**$ 798.364.049,94**
9,0 INSTALACIONES ELECTRICAS								
9,1				Suministro e instalación de transformador 50KVA trifásico en aceite Tipo Poste 13200/220-127 (Alimentación servicio, plazoleta y baños) Incluye poste en concreto 12mts	UN	1,00	$ 55.945.871,00	$ 55.945.871,00
9,2				Suministro e instalación de gabinete principal doble fondo con barraje de distribución en Platina de Cobre Trifásica de 300amp y Barraje tipo Esqueleto de Conexión a Interruptores. Incluye supresor de voltaje transitorio trifásico "DPS" 100ka 220vac y breaker industrial trifásico 150A y 50A	UN	1,00	$ 27.498.891,00	$ 27.498.891,00
9,3				Suministro e instalación de acometidas generales luces y plazoletas. Incluye cableado y canalización según diseño	M	416,00	$ 106.875,00	$ 44.460.000,00
9,4				Suministro e instalación de acometidas parciales distribución tomas y luces. Incluye cableado, tubería, accesorios de instalación, luminarias y tomas según diseño	M	857,00	$ 240.463,00	$ 206.076.791,00
9,5				Poste para luminaria LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 5 a 6 mts	UN	32,00	$ 3.481.568,00	$ 111.410.176,00
9,6				Cajas de giro (1,3m x 1,3m x 1,58m. Tipo 1). Incluye 6 tapas en concreto impermeabilizado, Marco en ángulo de 2 1/2" x 2 1/2" x 3/16", Manijas extraíbles en acero Ø3/8" x 26 cms @/u, y Gancho "U" para apoyo en acero galvanizado en caliente Ø 5/8" x 64 cms @/u, pasos Escalera en acero galvanizado en caliente 1200 mm - Ø 1/2" x 83 cms @/u, plantilla e impermeabilización interna.(Incluye Acero de 60,000 PSI para muros y tapas)	UN	4,00	$ 2.804.596,00	$ 11.218.384,00
Subtotal								**$ 456.610.113,00**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



10,0 URBANISMO Y PAISAJISMO								
10,1				Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño	UN	36,00	$ 1.278.079,00	$ 46.010.844,00
10,2				Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.	M2	5.729,69	$ 100.324,00	$ 574.825.620,21
10,3				Suministro e instalación seto coralito (Ixora coccinea) mínimo 50 cm. Incluye tierra negra	UN	2.200,00	$ 121.026,00	$ 266.257.200,00
10,4				Suministro e instalación seto uva de playa o mangle verde mínimo 50 cm. Incluye tierra negra. Cubierta edificios	UN	230,00	$ 113.834,00	$ 26.181.820,00
10,5				Suministro e instalación árbol Wasingtonia (mínimo 4 metros), incluye tierra negra.	UN	8,00	$ 1.358.906,00	$ 10.871.248,00
10,6				Restauración Integral de Mobiliario y Elementos Patrimoniales en Parque Apolo	GLB	1,00	$ 257.186.476,00	$ 257.186.476,00
10,7				Poda y mantenimiento de arboles existentes	GLB	1,00	$ 12.367.685,00	$ 12.367.685,00
10,8				Desmonte de rejas y puertas	M	444,40	$ 32.355,00	$ 14.378.562,00
10,9				Suministro e instalacion de tramos de rejas y puertas en hierro forjado según diseño y medidas	M	444,40	$ 1.014.305,00	$ 450.757.142,00
10,10				Acarreo de materiales y disposcion final de residuos solidos	M3	130,00	$ 108.701,00	$ 14.131.130,00
10,11				Reconstruccion de columnas perimetrales de soporte de rejas	UN	92,00	$ 473.482,00	$ 43.560.344,00
10,12				Suministro e instalación de Bordillo U50 80x20x50 cm	M	2.233,63	$ 131.851,00	$ 294.506.349,13
10,13				Suministro e instalación de caneca tipo ecológico con tapa antilluvias fabricado en acero inoxidable 304 calibre 18. Con dos parales verticales de 85cms de altura y 2cms de diámetro Dimensiones: 62cms de alto x 40cms de diámetro	UN	4,00	$ 3.173.874,00	$ 12.695.496,00
10,14				Suministro e instalacion de canecas con tapa antilluvias en lámina de acero inoxidable calibre 20 de 75L	UN	6,00	$ 1.425.824,00	$ 8.554.944,00
10,15				Suministro e instalación de elementos de señalización	UN	10,00	$ 645.501,00	$ 6.455.010,00
Subtotal								**$ 2.038.739.870,34**
							SUBTOTAL OBRAS 3. PARQUE APOLO	**$ 6.270.793.070,10**

4. PARQUE CENTENARIO								
Nº	**ÍTEM DE PAGO**	**ESPECIFICACIONES**		**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
		GENERAL	**PARTICULAR**					
1,0 PRELIMINARES								
1,1				Cerramiento en Polisombra Verde 80% H=2,5mts. Incluye listones en madera distanciados c. 3mts empotrados con mortero 1 : 4.	M	654,00	$ 70.235,00	$ 45.933.690,00
1,2				Demolición de bordillo en concreto de 0.15 x 0.20m, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M	201,00	$ 24.391,00	$ 4.902.591,00
1,3				Demolicion de muro en mamposteria existente en todo el perimetro de la fuente e=15cm. Incluye retiro y disposicion de escombros.	M	201,00	$ 39.596,00	$ 7.958.796,00
1,4				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	659,00	$ 46.708,00	$ 30.780.572,00
1,5				Demolicion de muros en mamposteria e= 10-15cm, incluye desmonte de elementos ubicados en los vanos (marcos, puertas y ventanas) y desmonte de ductería embebida en los muros. (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental).	M2	132,67	$ 47.554,00	$ 6.308.989,18
1,6				Desinstalacion y reinstalacion (GENERAL) de bombas y sistema manifold y acoples de lineas de tuberia. Incluye acarreo no mayor a 100 mts de equipos al punto acopio temporal autorizado por la supervision de la obra.	UN	1,00	$ 4.614.093,00	$ 4.614.093,00
1,7				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	431,69	$ 186.537,00	$ 80.526.157,53
1,8				Desmonte de cubierta (GENERAL). (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental)	M2	32,84	$ 45.458,00	$ 1.492.840,72
1,9				DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	2,00	$ 146.604,00	$ 293.208,00
1,10				Desmonte de rejas	M2	6,00	$ 32.355,00	$ 194.130,00
1,11				Picada de Enchape de pisos y muros, bases de meson. (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	71,52	$ 20.101,00	$ 1.437.623,52
1,12				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	22,00	$ 106.128,00	$ 2.334.816,00
1,13				Demolición de escaleras en concreto reforzado, incluye corte, desprendimiento manual o mecánico, retiro de sobrantes, cargue, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado	M3	1,68	$ 513.775,00	$ 863.142,00
1,14				Desmonte de elementos urbanisticos tales como bancas, papeleras y anuncios publicitarios. Incluye acarre4o a punto de acopio temporal no mayor a 100 mts, autorizado por la supervision de la obra.	UN	62,00	$ 513.775,00	$ 31.854.050,00
Subtotal								**$ 219.494.698,95**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



2,0 FUENTE Y SENDEROS								
				ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO				
2,1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	24.000,00	$ 3.253,00	$ 78.072.000,00
2,2				Solado en Concreto e=5 cm, F'c=2.000 PSI (14 MPa)	M2	819,80	$ 50.543,00	$ 41.435.151,40
2,3				Placa de contrapiso en concreto F'c=3000 PSI, e=0.15 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada	M2	625,00	$ 194.619,00	$ 121.636.875,00
2,4				Concreto para muro pantalla de carga e=variable según diseño. F'c=4.000 PSI (28 MPa). de baja permeabilidad. Incluye cinta de PVC para junta constructiva.	M3	54,27	$ 1.806.268,00	$ 98.026.164,36
2,5				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3	48,24	$ 1.174.862,00	$ 56.675.342,88
2,6				Bordillo en concreto F'c=3500 PSI a la compresión, dimensiones 0,15 x 0,30 mts, 2Ø3/8" + 1Ø3/8" c.0,33 m	M	201,00	$ 120.268,00	$ 24.173.868,00
2,7				Impermeabilizacion de muro y placa con Sikalastic®-1K. Incluye limpieza y preparacion de superficie antes de la aplicación del producto.	M2	860,00	$ 70.329,00	$ 60.482.940,00
2,8				Impermeabilizacion de cimentacion de muro bajo esquema de lgol imprimante, lgol denso, reforzado con Sikafelt. Incluye limpieza y preparacion de superficie para puente de adherencia.	M2	100,50	$ 105.068,00	$ 10.559.334,00
2,9				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG	20.076,00	$ 12.665,00	$ 254.262.540,00
2,10				Suministro e instalación de fuente interactiva de agua tipo piso seco o lámina de agua, incluye revisión, ajuste de diseño preliminar y todos los elementos necesarios para su funcionamiento, según especificaciones del diseño arquitectónico e hidráulico.	UN	1,00	$ 241.147.303,00	$ 241.147.303,00
				ENCHAPE Y ACABADOS			$ 0,00	
2,11				Suministro e instalacion de Cerámica importada Santorini para fuente con resistencia alta a la intemperie. Incluye pegante especial impermeabilizado ALFAQUICK ZONAS HUMEDAS con boquilla ALFAQUICK JUNTA FINA BLANCO. Incluye transporte y disposicion en obra.	M2	699,20	$ 280.890,00	$ 196.398.288,00
2,12				Demolicion de plantilla e=0,07mts, imcluye resane de juntas. Incluye retiro y disposicion de escombros.	M2	718,13	$ 50.329,00	$ 36.142.864,42
2,13				SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN Baldosa prepulida cuadrato 30x30 Gris. Incluye plantilla de nivelacion y pega de 7cm en mortero 1 : 4.	M2	652,13	$ 148.294,00	$ 96.707.259,84
Subtotal								**$ 1.315.719.930,90**
3,0 CUARTO DE BOMBAS Y MANTENIMIENTO								
				IMPERMEABILIZACIONES Y REPARACIONES CIVILES				
3,1				Construcción de caja de inspección de 0,80 m x 0,80 m x 0,50 m en concreto reforzado de 4.000 PSI, incluye instalación de cinta PVC en junta constructiva, fabricación e instalación de tapa en concreto armado con espesor de 15 cm, soporte metálico en ángulo de acero de 2" x 4" x 1/4", empotramiento a tubería de descarga existente y todos los elementos necesarios conforme a diseño anexo.	UN	1,00	$ 1.899.967,00	$ 1.899.967,00
3,2				Concreto para Viga de Cimentación, F'c=4000 PSI (28 MPa). Incluye encofrado, curado y vibrado, según diseños.	M3	6,29	$ 1.313.700,00	$ 8.256.867,24
3,3				Placa de contrapiso en concreto F'c=3500 PSI, e=0.10 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada	M2	65,88	$ 171.104,00	$ 11.272.331,52
3,4				Concreto para columna, F'c=4000 PSI (28 MPa). Incluye encofrado, curado y vibrado, según diseños.	M3	2,97	$ 1.809.348,00	$ 5.366.526,17
3,5				Vigas aereas en concreto reforzado de F'c=4000 PSI (28mpa). Incluye formaleta, vibrado y curado del concreto.	M3	1,63	$ 1.588.485,00	$ 2.581.605,82
3,6				PLACA MACIZA AEREA, 0.1MTS Y ESCALERAS DE ACCESOS 4000 PSI	M3	1,92	$ 1.791.477,00	$ 3.439.635,84
3,7				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3	0,75	$ 1.174.862,00	$ 881.146,50
3,8				Impermeabilización de placa canal con manto edil, con foil de aluminio, Incluye imprimación con emulsión asfáltica y aplicación de Broncoelastico Gris. Incluye preparacion de superficie según estado actual.	M2	16,00	$ 92.632,00	$ 1.482.112,00
3,9				Pintura en vinilo tipo I interior dos manos a una altura hasta h=3m	M2	216,06	$ 17.253,00	$ 3.727.683,18
3,10				Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%	M2	744,53	$ 24.673,00	$ 18.369.788,69
3,11				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	216,06	$ 45.983,00	$ 9.935.086,98
3,12				Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4	M2	216,06	$ 79.539,00	$ 17.185.196,34
3,13				Estuco plastico para muros interior y exterior	M2	960,59	$ 28.166,00	$ 27.055.977,94
3,14				SUMINISTRO EINSTALAICON DE CANALE TIPO AMAZONAS O SIMILAR, (incluye accesorios y anclajes de fijación)	M	21,14	$ 68.371,00	$ 1.445.362,94
3,15				SUMINISTRO EINSTALAICON DE BAJANTE PARA CUBIERTAS TIPO AMAZONAS O SIMILAR, (incluye accesorios y anclajes de fijación)	M	5,76	$ 53.952,00	$ 310.763,52
3,16				Suministro e instalacion de estructura metalica para cubiertas.perfileria astm a572 gr50 y astm a37. soldadura e70xx. inc cerchas, correas, tensores, anclajes y accesorios, pintura anticorrosiva 3 mils y acabado esmalte 3 mils.	KG	720,00	$ 36.943,00	$ 26.598.960,00

Email: zonasrecreativas@outlook.com

3,17				Concreto armado para base de motor [e=20cm (LIBRE) + 20cm (PLACA)] E. Total=40cm x B=30cm x L=30cm en cuarto de bombas. Resistencia 4000 PSI. Incluye conformacion y compactacion de sub rasante. Incluye instalacion de plastico del alta densidad entre base y placa. Incluye sistema de anclaje en varilla roscada AC #4 empotrado al momento del vaciado y sellante en todo el perimetro de la base con Sikaflex-1A I-Cure Plus Sellador Poliuretano. Incluye nivelacion de base de motor con Sikagrout-212 Mortero Para Anclajes.	UN	1,00	$ 856.558,00	$ 856.558,00
3,18				Concreto armado para base de motor [e=20cm (LIBRE) + 20cm (PLACA)] E. Total=40cm x B=46cm x L=87cm en cuarto de bombas. Resistencia 4000 PSI. Incluye conformacion y compactacion de sub rasante. Incluye instalacion de plastico del alta densidad entre base y placa. Incluye sistema de anclaje en varilla roscada AC #4 empotrado al momento del vaciado y sellante en todo el perimetro de la base con Sikaflex-1A I-Cure Plus Sellador Poliuretano. Incluye nivelacion de base de motor con Sikagrout-212 Mortero Para Anclajes.	UN	1,00	$ 1.237.241,00	$ 1.237.241,00
3,19				Concreto armado para base de motor [e=20cm (LIBRE) + 20cm (PLACA)] E. Total=40cm x B=50cm x L=50cm en cuarto de bombas. Resistencia 4000 PSI. Incluye conformacion y compactacion de sub rasante. Incluye instalacion de plastico del alta densidad entre base y placa. Incluye sistema de anclaje en varilla roscada AC #4 empotrado al momento del vaciado y sellante en todo el perimetro de la base con Sikaflex-1A I-Cure Plus Sellador Poliuretano. Incluye nivelacion de base de motor con Sikagrout-212 Mortero Para Anclajes.	UN	1,00	$ 1.054.128,00	$ 1.054.128,00
				MANIFOLD Y LINEAS DE TUBERIA			$ 0,00	
3,20				Suministro e instalacion de pasamuros Ø 1 1/2" para tuberia de succion y descarga en Cuarto de Bombas.	UN	12,00	$ 205.393,00	$ 2.464.716,00
3,21				Suministro e instalación de tee en acero galvanizado de Ø2"	UN	13,00	$ 57.352,00	$ 745.576,00
3,22				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø2"	UN	16,00	$ 63.873,00	$ 1.021.968,00
3,23				Suministro e instalación de unión universal en acero galvanizado de Ø2"	UN	14,00	$ 93.008,00	$ 1.302.112,00
3,24				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2" x 10 cm	UN	36,00	$ 51.642,00	$ 1.859.112,00
3,25				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø1 1/2" x 80 cm	UN	6,00	$ 193.988,00	$ 1.163.928,00
3,26				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø1 1/2" x 70 cm	UN	12,00	$ 188.980,00	$ 2.267.760,00
3,27				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2 1/2" x 10 cm	UN	1,00	$ 53.477,00	$ 53.477,00
3,28				Suministro e instalación de unión en acero galvanizado de Ø2 1/2"	UN	1,00	$ 86.800,00	$ 86.800,00
3,29				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado de Ø2" x Ø2 1/2"	UN	1,00	$ 89.123,00	$ 89.123,00
3,30				Suministro e instalación de unión universal en acero galvanizado de Ø1/2"	UN	12,00	$ 68.021,00	$ 816.252,00
3,31				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø1 1/2" x 120 cm	UN	6,00	$ 214.022,00	$ 1.284.132,00
3,32				Suministro e instalación de uniones en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	12,00	$ 76.966,00	$ 923.592,00
3,33				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	12,00	$ 58.981,00	$ 707.772,00
3,34				Suministro e instalación de unión universal en acero galvanizado de Ø4"	UN	12,00	$ 638.283,00	$ 7.659.396,00
3,35				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado de Ø4" x Ø3"	UN	1,00	$ 319.548,00	$ 319.548,00
3,36				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø4" x 20 cm	UN	1,00	$ 116.031,00	$ 116.031,00
3,37				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø3" x 15 cm	UN	1,00	$ 193.234,00	$ 193.234,00
3,38				Suministro e instalacion de niple de 15cm de 3" galvanizada	UN	1,00	$ 166.871,00	$ 166.871,00
3,39				Suministro e instalacion de tuberia en PVC de presion Ø1 1/2". Incluye conformacion de sub rasante y relleno de cama y capa superior de 10cm con recebo arenoso w=20cm, h=variable.	M	592,80	$ 110.317,00	$ 65.395.917,60
Subtotal								**$ 231.594.256,28**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



4,0 OBRAS COMPLEMENTARIAS Y URBANISMO								
4,1				Suministro e instalacion de Banco MINSK 1800 natural Medidas: (1,80 x 0,59 x 0,82) m. Incluye anclaje a placa existente.	UN	80,00	$ 6.222.827,00	$ 497.826.160,00
4,2				Suministro e instalacion de Papelera GEA Medidas: (0,44X0,43X0,825)m. Incluye anclaje a placa existente.	UN	25,00	$ 2.540.418,00	$ 63.510.450,00
4,3				Rampa de acceso en concreto 3500 PSI reforzado con Malla Elect. 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Esp: Variable según diseño para acceso fachada principal	M3	40,48	$ 1.163.719,00	$ 47.107.345,12
4,4				Construccion de Andenes en Concreto 3500psi e=10cm. Incluye Adecuacion de Terreno y Refuerzo en Malla electrosoldada XX-106 (4.5 x 4.5mm)15X15	m2	357,00	$ 146.069,00	$ 52.146.633,00
4,5				Suministro y Colocacion de Pavimento en Concreto MR-42, e=15cms. Incluye Acero de Transferencia y barra de anclaje.	m2	280,00	$ 215.662,00	$ 60.385.360,00
4,6				Excavacion y Conformacion de la Subrasante.	m3	100,70	$ 49.605,00	$ 4.995.223,50
4,7				Mantenimiento de rejas metalicas H = 2,5 mts, tubo galvanizado de 2" sobre el muro de cerramiento perimetral (incluye eliminacion de oxido, limpieza y acabado final con pintura epoxica referenciada actualmente)	M	558,00	$ 86.266,00	$ 48.136.428,00
4,8				Limpieza con hidrolavadora de pisos exteriores e interiores existente, con hipoclorito al 10%.	M2	652,13	$ 10.789,00	$ 7.035.851,93
4,9				Resane de grietas con Sikadur®-35 Hi-Mod LV H Max. = 1cm.	M	300,00	$ 59.735,00	$ 17.920.500,00
4,10				Suministro e instalacioin de tablero informativo con informacion del (mapa del parque), según referencia SEÑAL IDG-S 2 CARAS. Incluye transporte a la obra	UN	7,00	$ 1.458.453,00	$ 10.209.171,00
4,11				Suministro e instalacion de tablero informativo referentes a la historia del parque SEÑAL IDG-S 2 CARAS, Incluye transporte a la obra	UN	16,00	$ 1.458.453,00	$ 23.335.248,00
4,12				Suministro e instalacion de señalización ambiental SEÑAL SC-80 2 CARAS, Incluye transporte a la obra	UN	60,00	$ 1.133.036,00	$ 67.982.160,00
4,13				Suministro e instalacion de caneca estacionaria movil, con capacidad de 1500 lts	UN	5,00	$ 5.158.045,00	$ 25.790.225,00
4,14				CUBIERTA EN POLICARBONATO, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION CON TODO SU SISTEMA DE FIJACION EN Lamina Alveolar 4 Mm	M2	522,00	$ 108.030,00	$ 56.391.660,00
Subtotal								**$ 982.772.415,55**
5,0 OBRAS EN ZONA DE CUADRILLA DE MANTENIMIENTO								
5,1				SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN TABLÓN EN GREES DE 33 X 33 SAHARA ANTIDESLIZANTE. INCLUYE GRAVILLA LAVADA, INCLUYE MATERIAL DE PEGA Y REFRAGUE (CORREDORES)	M2	114,00	$ 104.491,00	$ 11.911.974,00
5,2				Suministro e instalación de zócalo en tablón de gres antideslizante para corredores. Incluye: corte, nivelación, material de pega i rejunte.	M	30,86	$ 24.330,00	$ 750.823,80
5,3				Suministro e instalacion de puerta de aluminio de 1.00 x 2,20 en lamina galvanizada incluye marco pintura y cerradura de sobreponer	UN	1,00	$ 1.258.423,00	$ 1.258.423,00
5,4				SUM. INST. VENTANA ALUMINIO VIDRIO INCLUYE MARCO, CERRADURA Y PINTURA	M2	1,56	$ 294.118,00	$ 458.824,08
5,5				Suministro e Instalacion de tuberia galvanizada estructural para cerramiento Ø2" Separacion=0.10 mts. Incluye esquema de pintura Anticorrosivo Esp=6 mils, acabado Poliuretano blanca Esp=12mils, altura libre 2 mts. Incluye tapa de cierre de boca superior y acero para anclaje en la base de la viga solera.	M	60,00	$ 614.778,00	$ 36.886.680,00
5,6				Viga de amarre en concreto reforzado de 3500 PSI H=0,20 x W=0,20. Incluye acero de refuerzo corrugado grado 60, Fy = 4200 kg/cm², cuantia minima de 95kg/m³. Incluye junta de dilatacion en ambas caras de viga con placa existente.	M	62,50	$ 170.951,00	$ 10.684.437,50
5,7				Concreto para muro pantalla de carga e=variable según diseño. F'c=4.000 PSI (28 MPa). de baja permeabilidad. Incluye cinta de PVC para junta constructiva.	M3	4,50	$ 1.806.268,00	$ 8.128.206,00
5,8				Clasica panel 2.00 de alto x 2.50 de ancho	UN	1,00	$ 632.379,00	$ 632.379,00
5,9				Clasica poste medidas 2 1/4" x 2 1/4" C16 Longuitud 2.50	UN	2,00	$ 230.994,00	$ 461.988,00
5,10				Clasica abrazadera 2 1/4" x 2 1/4" con tornillo y tuerca	UN	6,00	$ 32.657,00	$ 195.942,00

Email: zonasrecreativas@outlook.com



5,11				Suministro e instalacion de cubierta tipo sandwich. Incluye sistema de trabajos en altura y elementos de fijacion	M2	60,00	$ 298.077,00	$ 17.884.620,00
5,12				Cubierta en Teja de Zing arquitectonica. Incluye sistema de trabajos en altura y elementos de fijacion	M2	28,72	$ 76.314,00	$ 2.191.738,08
5,13				Concreto para lockers. Resistencia 4000 PSI, según diseño y despiece.	M3	0,43	$ 2.058.480,00	$ 889.263,36
5,14				Suministro e instalacion de puertas corredizas y abatibles entamboradas con marco en cedro, de mueble tipo fachada. Incluye desmonte de existente.	M2	20,50	$ 458.522,00	$ 9.399.701,00
5,15				MESONES EN CONCRETO DE 3.000 PSI E.0.1, INCLUYE REFUERZO EN MALLA ELECTROSOLDADA DE 3/8"	M	3,00	$ 234.105,00	$ 702.315,00
5,16				Regevetalización taludes con hidrosiembra y pasto vetiver y árboles asociados a cobertura de bosque seco tropical.	M2	70,00	$ 79.276,00	$ 5.549.320,00
5,17				Suministro e instalacion de tierra negra abonada e=20cm	M2	14,00	$ 125.645,00	$ 1.759.030,00
5,18				PUNTOS ELECTRICOS	UN	7,00	$ 247.941,00	$ 1.735.587,00
5,19				Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UN	2,00	$ 1.093.654,00	$ 2.187.308,00
5,20				Punto hidráulico 1/2", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	2,00	$ 99.218,00	$ 198.436,00
5,21				Punto sanitario de 2" en PVC. Incluye tubería PVC sanitaría x 2 pulg, accesorios, soldadura liquida PVC, limpiador removedor para PVC (760 gr.).	UN	16,00	$ 144.161,00	$ 2.306.576,00
5,22				SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBOS LED PARA LAMPARAS DE 35X125CM 18 W O SIMILAR	UN	4,00	$ 58.051,00	$ 232.204,00
5,23				SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTORES EXTERIORES DE EMPOTRAR TIPO LED 20000 Lmn 200W-BLANCA Ip 65	UN	4,00	$ 613.805,00	$ 2.455.220,00
5,24				SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS Y ACOMETIDAS EN S/E PRINCIPAL	UN	2,00	$ 888.184,00	$ 1.776.368,00
Subtotal								**$ 120.637.363,82**
6,0 OBRAS ELECTRICAS								
				ILUMINACIONES-FUENTE				
6,1				Poolexa SS0650X - Luz LED pequeña de 6 pulgadas para piscina o spa para nicho húmedo con cable de 50 pies (controlador incluido) FUENTE DE VOLTAJE INCLUIDA colores de luz LED). (incluye el ancacle de las nuevas lamparas y retiro de la existente)	UN	22,00	$ 2.015.455,00	$ 44.340.010,00
6,2				Suminsitro e instalacion de registro prefabricado en PVC de 40X40X30 tapa resistente a penetracion de agua con tornilleria en acero inoxidable	UN	8,00	$ 984.042,00	$ 7.872.336,00
6,3				Salida iluminacion tuberia sch40 1" incluye accesoiros y terminaciones cableado encachetado tipo exterior punto a punto 3X12 sellado en extermos de las canalziacion con Sikaboom expandible nicho para luminaria expecificada	UN	22,00	$ 917.368,00	$ 20.182.096,00
6,4				Tablero en acero inoxdable de 0,80*0,60*0,25 doble fondo en fibra con barraje de tieraa y neturo y barraaje de Fase y proteccion bifascia en 1*30 amp breaker riel con riel de soporte	UN	3,00	$ 1.288.760,00	$ 3.866.280,00
6,5				suminsitro e instalacion Beaker de proteccion de iluminacion en tablero de cirucitos de cuarto de bomba 1x30 gfci incluye cirucito alimentador de tablero electrico de servicios existent en cuarto de bombas a tablero de control de iluminacion	UN	3,00	$ 750.946,00	$ 2.252.838,00
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO-FUENTE			$ 0,00	
6,6				Mantenimiento de las boquillas de los chorros. (incluye desmonte, pulido e instalacion)	UN	12,00	$ 87.333,00	$ 1.047.996,00
6,7				Mantenimiento a filtro de arena con suministro de insumo de filtrado (arena, capacidad aprox 1m3)	GLB	1,00	$ 530.348,00	$ 530.348,00
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO-FUENTE			$ 0,00	
6,8				Mantenimiento preventivo y suministro de repuesto a bomba de impusion de 15HP (incluye cambio de sellos, cambio de rodamientos, pintura anticorrosiva, mantenimiento de los mecanismos de marcha). WEG MODELO 12DEZ2014 1026631993 (INCLUYE DESMONTE, TRANSPORTE Y MONTAJE DE BOMBA)	UN	2,00	$ 1.398.291,00	$ 2.796.582,00
6,9				Mantenimiento preventivo y suministro de repuesto a bomba de impusion de 12,5HP (incluye cambio de sellos, cambio de rodamientos, pintura anticorrosiva, mantenimiento de los mecanismos de marcha). WEG MODELO 07DEZ10-1010069267 (INCLUYE DESMONTE, TRANSPORTE Y MONTAJE DE BOMBA)	UN	1,00	$ 1.300.445,00	$ 1.300.445,00
6,10				Mantenimiento preventivo y suministro de repuesto a bomba de impusion de 3HP (incluye cambio de sellos, cambio de rodamientos, pintura anticorrosiva, intura anticorrosiva, mantenimiento de los mecanismos de marcha). CENTRIFUGA MODELO 031309 220-230V AMP 10-10.4 (INCLUYE DESMONTE, TRANSPORTE Y MONTAJE DE BOMBA)	UN	1,00	$ 712.542,00	$ 712.542,00



6,11				Adecuacion cuarto de bombas reorganizar instalaciones	GLB	1,00	$ 691.095,00	$ 691.095,00
6,12				S.E.I de tablero de control de bombas con todod los componenete deacuerdo a especificaiones tecnicas	UN	1,00	$ 7.495.855,00	$ 7.495.855,00
6,13				S.E.I de extractor de aire 12" a 110V. Incluye hechura del orificio, resane y anclaje	UN	2,00	$ 773.014,00	$ 1.546.028,00
6,14				Salida para extractores en cable numero 12 en tuberia MT de 3/4	UN	2,00	$ 346.922,00	$ 693.844,00
6,15				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	2,00	$ 303.871,00	$ 607.742,00
6,16				Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	2,00	$ 377.286,00	$ 754.572,00
6,17				S.E.I de tablero de circuitos de 36 puestos con espacio pata totalizador. Incluye cableado, accesorios de instalacion y fijacion.	UN	1,00	$ 989.338,00	$ 989.338,00
6,18				S.E.I de breaker de 3x100 Amp regulable. Incluye accesorios de instalacion y fijacion.	UN	2,00	$ 952.646,00	$ 1.905.292,00
6,19				S.E.I de bombas sumergibles de 1/2HP a 110V. (1 para el achique de emergencia para el cuarto de electrobombas, y 1 para el achique de la psicina)	UN	2,00	$ 1.092.550,00	$ 2.185.100,00
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO-SUBESTACION ELECTRICA TRANSFORMADOR DE 400 Kva				
6,20				Retorque de terminales	GLB	1,00	$ 489.331,00	$ 489.331,00
6,21				Aspirado, soplado y secado con nitrogeno, aplicación de aditivos para limpiar devanados	UN	1,00	$ 1.011.227,00	$ 1.011.227,00
6,22				Pruebas electricas (resistencia, aislamientos, ohmia, prueba polo a tierra	GLB	1,00	$ 894.074,00	$ 894.074,00
6,23				Limpieza de zona, y señalizacion con normas de seguridad	GLB	1,00	$ 489.713,00	$ 489.713,00
6,24				Mantenimiento de pintura interna y externas (paredes) m4	M2	30,00	$ 58.344,00	$ 1.750.320,00
6,25				Suministro y cambio de cerraduras en puerta de acceso	UN	3,00	$ 162.120,00	$ 486.360,00
6,26				Suministro e instalacion salida de tomacorriente a 110V tuberia emt y accesorios ratwell incluye tomacorriente	UN	1,00	$ 176.797,00	$ 176.797,00
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO-SECCIONADOR				
6,27				Mantenimiento limpieza de conductores terminales y cuchilla	GLB	1,00	$ 1.564.515,00	$ 1.564.515,00
6,28				Mantenimiento de gabinete (limpieza general y pintura en puntos oxidados)	GLB	1,00	$ 726.608,00	$ 726.608,00
6,29				Manteniemiento de sistema mecanico (prueba de disparo)	GLB	1,00	$ 604.300,00	$ 604.300,00
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO-TABLERO ELECTRICO PRINCIPAL				
6,30				Mantenimiento de gabinete (limpieza general y pintura en puntos oxidados)	GLB	1,00	$ 726.608,00	$ 726.608,00
6,31				Manteniemiento de barraje	GLB	1,00	$ 547.198,00	$ 547.198,00
6,32				Retorque de terminales	GLB	1,00	$ 486.044,00	$ 486.044,00
6,33				Mantenimiento de la acometida	GLB	1,00	$ 486.044,00	$ 486.044,00
6,34				Mantenimiento de los breakers	GLB	5,00	$ 83.417,00	$ 417.085,00



				SUMINISTRO DE LINEA-TABLERO ELECTRICO PRINCIPAL				
6,35				Suministro e instalacion de T de 2"	UN	13,00	$ 54.384,00	$ 706.992,00
6,36				Suministro e instalacion de codo de 2"	UN	16,00	$ 42.154,00	$ 674.464,00
6,37				Suministro e instalacion de union universal de 2"	UN	14,00	$ 99.638,00	$ 1.394.932,00
6,38				Suministro e instalacion de niples de 2" de 10cm	UN	36,00	$ 48.269,00	$ 1.737.684,00
6,39				Suministro e instalacion de niples de 1"1/2 de 80cm	UN	6,00	$ 317.408,00	$ 1.904.448,00
6,40				Suministro e instalacion de niples de 1"1/2 de 70cm	UN	12,00	$ 268.485,00	$ 3.221.820,00
6,41				Suministro e instalacion de niples de 2"1/2 de 10cm	UN	1,00	$ 48.269,00	$ 48.269,00
6,42				Suministro e instalacion de union de 2" 1/2	UN	1,00	$ 48.269,00	$ 48.269,00
6,43				Suministro e instalacion de reduccion de 2"1/2 a 2"	UN	1,00	$ 66.615,00	$ 66.615,00
6,44				Suministro e instalacion de union universal de "1/2	UN	12,00	$ 78.846,00	$ 946.152,00
6,45				Suministro e instalacion de niple de 1" 1/2 de 120cm	UN	6,00	$ 366.331,00	$ 2.197.986,00
6,46				Suministro e instalacion de uniones de 1"1/2	UN	12,00	$ 42.154,00	$ 505.848,00
6,47				Suministro e instalacion codo de 1"1/2	UN	12,00	$ 48.269,00	$ 579.228,00
6,48				Suministro e instalacion de union universal de 4"	UN	1,00	$ 282.782,00	$ 282.782,00
6,49				Suministro e instalacion reduccion de 4" a 3"	UN	1,00	$ 78.234,00	$ 78.234,00
6,50				Suministro e instalacion de niple de 20cm de 4"	UN	2,00	$ 78.234,00	$ 156.468,00
Subtotal								**$ 127.176.754,00**
7,0 OBRAS DE RESTAURACION DE OBELISCO Y ESCULTURAS								
7,1				Obras de restauración de para 5 Esculturas dé Gran formato y obelisco 3 relieves. La elaboración dé elementos faltantes en Mármol e intervención y recuperación dé todo él obelisco, limpieza y mantenimiento y patina dé 6 Bustos que tienen una Altura de 3 metros aproximadamente incluyendo sus pedestales, 4 Esculturas en La parte superior de las puertas de Acceso al parque para un total de 18 Esculturas a intervención del obelisco principal, y el cambio dé todas las placas en mármol agrietadas o rotas.	UN	1,00	$ 1.371.402.024,00	$ 1.371.402.024,00
Subtotal								**$ 1.371.402.024,00**



CENTRO DE ATENCION AL TURISMO								
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
8,0 PRELIMINARES								
8,1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	415,44	$ 3.253,00	$ 1.351.426,32
8,2				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	144,82	$ 63.930,00	$ 9.258.342,60
8,3				Demolicion de muro en drywall (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	19,91	$ 29.767,00	$ 592.541,90
8,4				Demolicion de muros en mamposteria e= 10-15cm, incluye desmonte de elementos ubicados en los vanos (marcos, puertas y ventanas) y desmonte de ductería embebida en los muros. (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental).	M2	41,85	$ 47.554,00	$ 1.990.039,79
8,5				DEMOLICION DE PANELES PREFABRICADOS PARA DIVISIONES INTERNAS EN MADERA (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	6,05	$ 29.257,00	$ 176.946,34
8,6				DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	17,00	$ 85.555,00	$ 1.454.435,00
8,7				Picada de Enchape de pisos y muros, bases de meson. (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	474,69	$ 20.101,00	$ 9.541.824,09
8,8				DESMONTE PUERTAS CON MARCOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	10,00	$ 102.791,00	$ 1.027.910,00
8,9				Desmonte de Cielo raso (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental)	M2	100,44	$ 28.008,00	$ 2.813.123,52
8,10				Demolicion de meson en concreto para lavamanos. (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.) e=8cm	M2	3,33	$ 87.633,00	$ 291.817,89
8,11				Desmonte de baranda o similar, incluye acarreo y disposición a lugar autorizado.	M	97,50	$ 38.968,00	$ 3.799.380,00
8,12				Escarificacion de muros (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	92,48	$ 27.770,00	$ 2.568.152,94
8,13				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	11,52	$ 46.708,00	$ 538.076,16
8,14				Desmonte de Muros en Madera/Vidrio existente	M2	26,88	$ 40.634,00	$ 1.092.241,92
8,15				Desmonte de Estructuras metálicas (no incluye rejas)	kg	263,47	$ 19.294,00	$ 5.083.325,87
8,16				Desmonte de cubierta (GENERAL)	M2	18,00	$ 45.458,00	$ 818.244,00
8,17				Suministro e instalacion de limea para gas con manguera PEALPE de 1/2" incluye accesorios y conexión a red existente	ML	30,00	$ 51.398,00	$ 1.541.940,00
8,18				Suministro e instalacion de punto para gas con codo galvanizado 1/2" incluye accesorios y conexión a red existente	UND	4,00	$ 122.272,00	$ 489.088,00
8,19				Acometida de linea de GAS desde la tuberia de distribucion hasta el punto de obra. Incluye todos los tramites y materiales pára su correcta instalacion.	UND	1,00	$ 3.855.873,00	$ 3.855.873,00
8,20				Acarreo de materiales y disposcion final de residuos solidos	M3	19,79	$ 107.730,00	$ 2.132.397,56
Subtotal								**$ 50.417.126,89**
9,0 MAMPOSTERIA Y PAÑETES								
9,1				MUROS EN SUPERBOARD EN LAMINA DE 10 MM, MUROS DOBLE CARA, ANCHO DE MURO EN PERFILERÍA BASE 9 PARA ZONAS INTERNAS	M2	92,71	$ 188.852,00	$ 17.508.242,30
9,2				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	92,48	$ 45.983,00	$ 4.252.480,25
9,3				Resane de fisuras con Sikadur®-35 Hi-Mod LV H Max. = 1cm.	ML	36,99	$ 59.735,00	$ 2.209.702,78
Subtotal								**$ 23.970.425,33**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



10,0 CUBIERTA								
10,1				Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion	M2	352,30	$ 137.998,00	$ 48.616.695,40
10,2				Impermeabilización de placa canal con manto edil, con foil de aluminio, Incluye imprimación con emulsión asfáltica y aplicación de Broncoelastico Gris. Incluye preparacion de superficie según estado actual.	M2	352,30	$ 92.632,00	$ 32.634.253,60
10,3				Instalacion de rejilla de sobreponer en puntos de desague existentes en placa de cubierta.	UND	6,00	$ 120.389,00	$ 722.334,00
Subtotal								**$ 81.973.283,00**
11,0 ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES								
11,1				Suministro e instalacion de enchape de Piso en piedra travertino largo libre (incluye local) de 30,5x61x2cm	M2	385,54	$ 243.495,00	$ 93.877.646,69
11,2				Suministro e instalacion de enchape pisos tipo porcelana antideslizante gris o similar. Formato de 60x60cm	M2	62,19	$ 138.310,00	$ 8.601.664,87
11,3				Suministro e instalacion de enchape de 20.5 x 20.5 blanco o similar. Incluye win plastico para mesones de lavamanos y muros.	M2	126,99	$ 94.356,00	$ 11.982.268,44
11,4				MESONES EN CONCRETO DE 3.000 PSI e=10cm, INCLUYE REFUERZO EN MALLA ELECTROSOLDADA DE 3/8"	ML	4,35	$ 234.105,00	$ 1.018.356,75
11,5				Reinstalación de Piso en Adoquin Peatonal 10x20x6 o similar, incluye cama de arena y sellos	m2	8,00	$ 60.607,00	$ 484.856,00
11,6				Suministro e instalación de Piso en Adoquin Peatonal 10x20x6 o similar, incluye cama de arena y sellos	m2	11,52	$ 134.698,00	$ 1.551.720,96
11,7				GRANITO PULIDO, INCUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, PLATINAS EN ALUMINIO, GRANITO NO. 2, INCLUYE DESBASTADA, PULIDA Y BRILLADA Y SALPICADERO	M2	24,00	$ 209.003,00	$ 5.016.072,00
11,8				Suministro e instalacion de zocalo de Piso en piedra travertino largo libre	ML	57,80	$ 45.112,00	$ 2.607.473,60
11,9				Suministro e instalacion de zocalo para pisos tipo porcelana Blanco o similar	ML	24,10	$ 30.068,00	$ 724.638,80
Subtotal								**$ 125.864.698,11**
12,0 FACHADA								
12,1				Suministro e instalación de muro flotante exterior en vidrio templado de 12 mm, incluye herrajes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M2	137,23	$ 561.942,00	$ 77.113.502,45
12,2				Suministro e instalación de divisiones interiores en vidrio templado de 10 mm, incluye herrajes, y perfileria color negro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento e incluye pelicula santblasting	M2	26,00	$ 481.464,00	$ 12.518.064,00
12,3				Reinstalacion de baranda peatonal en tuberia galvanizada o inoxidable. Incluye instalacion y accesorios de anclajes como platinas y pernos. Incluye acarreo interno en punto de acopio temporal.	ML	75,30	$ 74.945,00	$ 5.643.358,50
12,4				Mantenimiento de baranda peatonal en tuberia galvanizada o inoxidable. Incluye instalacion y accesorios de anclajes como platinas y pernos. Incluye acarreo interno en punto de acopio temporal.	ML	30,12	$ 74.945,00	$ 2.257.343,40
12,5				Suministro e instalacion de entablado arquitectonico en listones de madera de 3"x8" de ceiba roja según diseño, para estructuras de cubierta y muros portantes en fachadas. Referencia igual o similar a SLIDING SHUTTERS de Hunter Douglas.	M2	57,00	$ 427.970,00	$ 24.394.290,00
Subtotal								**$ 121.926.558,35**
13,0 ESTUCO, CIELO RASO Y PINTURAS								
13,1				Pintura tipo 1 viniltex o similar de pintuco 2 manos en muros y cielo raso interior	M2	501,50	$ 17.253,00	$ 8.652.379,50
13,2				Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%. color similar a Pantone PQ-13-1106TCX	M2	221,30	$ 24.673,00	$ 5.460.134,90
13,3				Estuco plastico sobre muros interior y exterior	M2	92,48	$ 28.166,00	$ 2.604.774,78
13,4				CUBIERTA Y CIELO RASO EN SUPERBOARD EN LAMINA DE 10 MM, PERFILERÍA BASE, Incluye sistema de andamios certificados. Incluye pintura de acabado en acrilico.	M2	100,44	$ 149.285,00	$ 14.994.185,40
Subtotal								**$ 31.711.474,58**



14,0 REDES HIDRO-SANITARIAS								
				APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES				
14,1				Suministro e instalacion de Lavamanos empotrado, incluye griferia institucional de alto grafico y mueble según referencia (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	5,00	$ 1.125.090,00	$ 5.625.450,00
14,2				Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$ 1.093.654,00	$ 1.093.654,00
14,3				Suministro e instalacion de Lavamanos de colgar para niños (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$ 711.691,00	$ 711.691,00
14,4				Suministro e instalación de sanitario institucional blanco tipo Acuacer o similar incluye Grifería y accesorios.	UN	5,00	$ 2.733.771,00	$ 13.668.855,00
14,5				Suministro e instalacion de Sanitarios para niños (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$ 1.004.006,00	$ 1.004.006,00
14,6				Suministro e instalacion de ducha telefonica tipo columna	UND	1,00	$ 844.663,00	$ 844.663,00
14,7				SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIONES METALICAS INOXIDABLE 304 PARA BATERIAS DE BAÑOS, ALTURA VARIABLE SEGÚN DISEÑO	M2	8,00	$ 1.238.108,00	$ 9.904.864,00
14,8				Suministro e instalación de espejos para baños de 6 mm flotado	M2	8,00	$ 287.072,00	$ 2.296.576,00
14,9				Construccion de Lavatrapero 0.60 x0.60x0,50 incluye impermeabilizacion	GLB	1,00	$ 377.014,00	$ 377.014,00
14,10				Suministro e instalación de orinal institucional con fluxometro blanco tipo Gotta o similar incluye Grifería y accesorios.	UND	3,00	$ 2.152.876,00	$ 6.458.628,00
14,11				Suministro e instalacion de Lavaplatos institucional, incluye griferia mezcladora (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$ 646.257,00	$ 646.257,00
14,12				Suministro e instalacion de dispensador de jabon liquido institucional para baños	UND	6,00	$ 176.095,00	$ 1.056.570,00
14,13				Suministro e instalacion de dispensador de papel higienico institucional para baños	UND	6,00	$ 353.441,00	$ 2.120.646,00
14,14				Suministro e instalacion de barra abatible en acero para baños Discapacitados	UND	1,00	$ 384.018,00	$ 384.018,00
14,15				TUBERIA PVC SANITARIA DE 6" (incluye atraque en concreto). Incluye accesorios como codos, tee y tapones.	M	60,00	$ 157.935,00	$ 9.476.100,00
14,16				TUBERIA PVC SANITARIA DE 4" (incluye atraque en concreto). Incluye accesorios como codos, tee y tapones.	M	30,00	$ 104.529,00	$ 3.135.870,00
14,17				TUBERIA PVC SANITARIA DE 2" (incluye atraque en concreto). Incluye accesorios como codos, tee y tapones.	M	28,00	$ 71.787,00	$ 2.010.036,00
14,18				Construccion de regata para instalacion de tuberia de 6" a 1/2" en muros y pisos. Incluye disposicion final de residuos.	M	120,00	$ 45.642,00	$ 5.477.040,00
14,19				Sello de regata para instalacion de tuberia de 6" a 1/2" en muros y pisos.	M	120,00	$ 22.173,00	$ 2.660.760,00
14,20				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	10,00	$ 106.128,00	$ 1.061.280,00
14,21				Registro sanitario en concreto reforzado Qmin =100Kg/m3 A2-A6 de 60cm x 60cm h=70cm. Incluye tapa en concreto.	UN	5,00	$ 1.823.953,00	$ 9.119.765,00
14,22				Punto sanitario de 4" en PVC. Incluye tubería PVC sanitaría x 4 pulg, incluye accesorios, soldadura liquida PVC, limpiador removedor para PVC (760 gr.).	UN	6,00	$ 205.946,00	$ 1.235.676,00
14,23				Instalacion de punto de aguas de escorrentia superficial.	UN	15,00	$ 85.463,00	$ 1.281.945,00
				INSTALACIONES DE TUBERIAS HIDRAULICAS			$ 0,00	
14,24				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M	45,00	$ 12.269,00	$ 552.105,00
14,25				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21	M	43,00	$ 16.527,00	$ 710.661,00
14,26				Punto hidráulico 1/2", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	18,00	$ 99.218,00	$ 1.785.924,00
14,27				Punto hidráulico 3/4", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	18,00	$ 111.418,00	$ 2.005.524,00
14,28				Suministro e instalación de Llave De Control Red White De 1/2"	UND	5,00	$ 144.906,00	$ 724.530,00
14,29				Suministro e instalación de Llave De Control Red White De 3/4"	UND	5,00	$ 184.044,00	$ 920.220,00
14,3				Instalacion de aparatos hidro sanitarios. Incluye consumibles y accesorios de coneccion.	UND	21,00	$ 143.248,00	$ 3.008.208,00
14,31				Suministro e instalacion de pasamuros Ø 1 1/2" para tuberia de succion y descarga en Cuarto de Bombas.	UND	15,00	$ 211.459,00	$ 3.171.885,00
14,32				Suministro e instalacion de soporte para tuberia sanitaria aerea de 6".	UND	20,00	$ 92.276,00	$ 1.845.520,00
14,33				Inspeccion y mantenimiento de registro sanitarios. Incluye disposicion final de residuos.	UN	1,00	$ 1.369.692,00	$ 1.369.692,00
14,34				Prueba de servicio parcial de la red hidraulica en interior	UND	1,00	$ 821.816,00	$ 821.816,00
14,35				Punto sanitario de 2" en PVC. Incluye tubería PVC sanitaría x 2 pulg, accesorios, soldadura liquida PVC, limpiador removedor para PVC (760 gr.).	UN	16,00	$ 144.161,00	$ 2.306.576,00
Subtotal								**$ 100.874.025,00**

.

Email: zonasrecreativas@outlook.com



15,0 CARPINTERIA METALICA Y MADERA								
15,1				SUM. INST. VENTANA ALUMINIO VIDRIO INCLUYE MARCO, CERRADURA Y PINTURA ALUMINIO ANONIZADO COLOR NEGRO	M2	12,77	$ 294.118,00	$ 3.756.328,04
15,2				Suministro e instalacion de Puertas entamboradad en RH color cedro, abatible 0,90 x 2,2m	UND	3,00	$ 1.206.602,00	$ 3.619.806,00
15,3				Suministro e instalacion de Puertas entamboradad en RH color cedro, abatible 0,80 x 2,2m	UND	3,00	$ 1.206.602,00	$ 3.619.806,00
15,4				Suministro e instalacion de Puertas entamboradad en RH color cedro, abatible 0,70 x 2,2m	UND	3,00	$ 1.061.301,00	$ 3.183.903,00
Subtotal								**$ 14.179.843,04**
16,0 CABLEADO ESTRUCTURADO DE CORRIENTE, LUCES, HVAC Y ACOMETIDA DE SUBESTACION								
				INSTALACIONES ELECTRICAS				
16,1				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UND	25,00	$ 303.871,00	$ 7.596.775,00
16,2				Salida para tomacorriente GPFI en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UND	6,00	$ 416.664,00	$ 2.499.984,00
16,3				SALIDA MAS TOMA INCRUSTAR 20 AMPERIOS 250 V TRIFILAR	UND	10,00	$ 242.940,00	$ 2.429.400,00
16,4				Salida para interruptor doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	15,00	$ 392.795,00	$ 5.891.925,00
16,5				Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	3,00	$ 301.792,00	$ 905.376,00
16,6				Salida para interruptor triple en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	3,00	$ 445.443,00	$ 1.336.329,00
16,7				Suministro e instalación de interruptor sencillo. Referencia Luminex, línea Kora o similar, incluye cableado en alambre de cobre No. 12 AWG, tubería EMT de ø1/2", resanes y conectores.	UN	15,00	$ 53.353,00	$ 800.295,00
16,8				Suministro e instalación de interruptor doble. Referencia Luminex, línea Kora o similar, incluye cableado en alambre de Cu No. 12 AWG, resanes y conectores.	UN	3,00	$ 62.245,00	$ 186.735,00
16,9				Suministro e instalación de interruptor triple. Referencia Luminex, línea Kora o similar, incluye cableado en alambre de Cu No. 12 AWG, resanes y conectores.	UN	3,00	$ 94.667,00	$ 284.001,00
16,10				Suministro e instalación de Panel LED Circular de 18W, diámetro 8", tipo Código P24338, multivoltaje 100- 277VAC, flujo luminoso de 1200 lumens, vida útil mínimo de 35.000 horas; fabricada en aluminio. Incluye la perforación del cielo raso, cableado para salida de alumbrado en cable encauchetado 3#12 AWG hasta el toma de la salida, clavija aérea; tornillos, fijación y resanes.	UN	52,00	$ 115.198,00	$ 5.990.296,00
16,11				TABLERO T-04 24 CTOS-3F-TWP CON PROTECCIONES	UND	1,00	$ 3.123.839,00	$ 3.123.839,00
16,12				SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER ENCHUFABLE 15-20 AMP	UND	21,00	$ 71.046,00	$ 1.491.966,00
16,13				Adecuacion de acometida parcial de 24 circuitos con totalizador 100-125A	UN	1,00	$ 1.816.996,00	$ 1.816.996,00
16,14				Adecuacion de acometida parcial de 24 circuitos con totalizador 160-200A	UN	1,00	$ 2.287.879,00	$ 2.287.879,00
16,15				TENDIDO DE TUBERIA CONDUIT PVC De Ø 3/4"	ML	250,00	$ 15.857,00	$ 3.964.250,00
16,16				TENDIDO DE TUBERIA CONDUIT PVC De Ø 1/2"	ML	150,00	$ 15.246,00	$ 2.286.900,00
16,17				SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 3", EN ZANJA SUBTERRANEA, SIN CABLEADO. Incluye tapa ciega y relleno posterior con el mismo material de excavacion.	ML	350,00	$ 74.798,00	$ 26.179.300,00
16,18				Ramal en 3No.12 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	750,00	$ 67.213,00	$ 50.409.750,00
16,19				Ramal en 3No.14 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	750,00	$ 65.145,00	$ 48.858.750,00
16,20				SERVICIO DE INSTALACION, PONCHADO, MARQUILLADO Y PRUEBAS DE PUNTO ELECTRICO	UND	25,00	$ 204.041,00	$ 5.101.025,00
16,21				Revisión de instalaciones eléctricas y puesta en marcha verificación todos los circuitos se incluye cable de bajo en halógeno calibre 12	UND	1,00	$ 2.467.161,00	$ 2.467.161,00
16,22				Reinstalación de Piso en Adoquin Peatonal 10x20x6 o similar, incluye cama de arena y sellos	m2	350,00	$ 60.607,00	$ 21.212.450,00
16,23				Construccion de regata para instalacion de tuberia de 6" a 1/2" en muros y pisos. Incluye disposicion final de residuos.	M	350,00	$ 45.642,00	$ 15.974.700,00
16,24				SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 1/0 PARA ACOMETIDA DE SUBESTACION A TABLERO DE DISTRIBUCION OFICINAS	ML	350,00	$ 135.733,00	$ 47.506.550,00
16,25				SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2 PARA ACOMETIDA DE SUBESTACION A TABLERO DE DISTRIBUCION OFICINAS	ML	350,00	$ 87.080,00	$ 30.478.000,00
16,26				ACOMETIDA GENERAL DESDE PLANTA DE EMERGENCIA HASTA TABLERO GENERAL DE B. T. EN 2 DUCTO DE 3" CON 8#4/0 HFFR-LS+ 2#2 AWG	ML	15,00	$ 4.162.298,00	$ 62.434.470,00



				SISTEMA DE CCTV			$ 0,00	
16,27				CAMARA IP TIPO DOMO METALICO 4MP@30FPS 2,8MM FOV 104° WDR 120DB	UND	14,00	$ 770.536,00	$ 10.787.504,00
16,28				NVR 32CH H.265+ DECODIFICACION 4CH@4K O 16CH@2MP AB ENTRADA 320MBPS 8 SATA 2 HDMI	UND	1,00	$ 7.307.250,00	$ 7.307.250,00
16,29				SWITCH POE CAPA 3 24 PUERTOS GIGABIT + 4 PUERTOS GIGABIT SFP UPLINK IEEE 802.3 AF/AT SALIDA TOTAL MAX 370W	UND	1,00	$ 3.536.760,00	$ 3.536.760,00
16,30				DISCO DURO DE 10TB ESPECIAL PARA CCTV	UND	1,00	$ 2.671.191,00	$ 2.671.191,00
16,31				ORGANIZADOR HORIZONTAL 2U 6 PULGADAS TAPA	UND	1,00	$ 541.173,00	$ 541.173,00
16,32				CONECTOR JACK FUTP CAT 6A NEGRO BULK SIEMON	UND	14,00	$ 56.878,00	$ 796.292,00
16,33				PLUG ZPLUG CAT 6A RJ45 SIEMON	UND	14,00	$ 118.175,00	$ 1.654.450,00
16,34				P/CORD FUTP CAT 6A AZUL 1M 28AWG ULTRA DELGADO SIEMON	UND	14,00	$ 99.951,00	$ 1.399.314,00
16,35				SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SCH 40, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION , ANCLAJE Y ACCESORIOS NO INCLUYE OBRAS CIVIEL	ML	35,00	$ 13.005,00	$ 455.175,00
16,36				SUMINSITRO E INSTALACION DE CABLE UTP CATEGORIA 6A CERO HALOGENOS LZ0H	ML	220,00	$ 11.491,00	$ 2.528.020,00
16,37				SERVICIO DE INSTALACION, PONCHADO, MARQUILLADO Y CERTIFICADO DE PUTNO DE RED	UND	29,00	$ 166.949,00	$ 4.841.521,00
16,38				CAT6A, INCLUYE CAJAS Y ACCESORIOS SERVICIO DE INSTALACION DE CAMARAS IP ALTURA MAXIMA 4 METROS INCLUYE CONFIGURACION	UND	14,00	$ 89.896,00	$ 1.258.544,00
16,39				SERVICIO DE CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CCTV SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLEINTE	UND	1,00	$ 770.536,00	$ 770.536,00
				SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS			$ 0,00	
16,40				PANEL DETECCION DE INCENDIO DIRECCIONABLE 1 BUCLE HASTA 64 DISPOSITIVOS GABINETE PEQUEÑO ROJO, INCLUYE APP PARA MONITOREO Y CONTROL REMOTO CUMPLIMIENTO EN54	UND	1,00	$ 5.393.752,00	$ 5.393.752,00
16,41				C-REPER REPETIDORA PARA PANELES PREVIDIA COMPACT PREVIDIA MAX Y PREVIDIA ULTRAVOX VERSION ESTANDAR, COLOR ROJO, CUMPLIMIENTO	UND	1,00	$ 2.221.712,00	$ 2.221.712,00
16,42				DETECTOR DE HUMO OPTICO DIRECCIONAL SERIE ENEA SENSIBILIDAD CONFIGURABLE, CUMPLIMIENTO EN54 Y UL PARA PANELES PREVIDIA COMPACT Y PREVIDIA MAX	UND	12,00	$ 331.074,00	$ 3.972.888,00
16,43				CUBIERTA TRANSPARENTE PARA EVITAR ACTIVACION ACCIDENTAL COMPATIBLE CON PULSADORES EC0020 E IC0020	UND	1,00	$ 113.012,00	$ 113.012,00
16,44				ESTACION MANUAL (PULSADOR) DE ALARMA DIRECCIONABLE REARMABLE CON LLAVE, CUMPLIMIENTO EN54	UND	1,00	$ 518.828,00	$ 518.828,00
16,45				SIRENA OPTICO/ACUSTICA DIRECCIONABLE MAX 100DB A 1M AVISO DE VOZ PARA INTERIOR Y EXTERIOR IP65 CUMPLIMIENTO EN54 PARA PANELES PREVIDIA MAX PREVIDIA COMPACT Y PREVIDIA ULTRAVOX	UND	1,00	$ 734.578,00	$ 734.578,00
16,46				SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE FPL 2X16 CON CHAQUETA RETARDANTE A LA LLAMA	ML	1,00	$ 9.242,00	$ 9.242,00
16,47				SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SCH 40, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION , ANCLAJE Y OBRA CIVIL	ML	90,00	$ 13.005,00	$ 1.170.450,00
16,48				SERVICIO DE INSTALACION Y DIRECCIONAMIENTO DE DETECTOR DE HUMO ALTURA MAXIMA 4M, INCLUYE MARQUILLAJE	UND	1,00	$ 46.232,00	$ 46.232,00
16,49				SERVICIO DE INSTALACION, DIRECCIONEMAINTO MARQUILLAJE Y CONFIGURACION DE ESTACION MANUAL O SIRENA ESTROBOSCOPICA	UND	1,00	$ 69.348,00	$ 69.348,00
16,50				SERVICIO DE INSTALACION CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE DE PANEL DE DETECCION DE INCENDIO	UND	1,00	$ 3.210.567,00	$ 3.210.567,00
Subtotal								**$ 409.523.441,00**

Email: zonasrecreativas@outlook.com



17,0 MOBILIARIO-SUMINSITRO, TRANSPORTE E INSTALACION								
17,1				Mueble recepción en madera RH, Tipo L de 285x205x90cm, estructura metálica en color negro, mostrador superior en vidrio templado de 10 mm pulido y brillado con soporte en acero inoxidable de 1" de espesor. Incluye letrero en aluminio cepillado, cajoneras, puntos para tomas eléctricas y todo lo necesario para su correcta instalación. Segun planos anexos	und	1,00	$ 15.247.443,00	$ 15.247.443,00
17,2				Estantería tipo vitrina de 6,60x2,82m en madera laminada. Incluye divisiones, letreros en aluminio cepillado y los elementos necesarios para su correcta instalación. (Incluye iluminación LED en las estanterías)	und	1,00	$ 50.148.795,00	$ 50.148.795,00
17,3				Sofa en L con modulo de descanso izquierdo, de 163 x 267cm, tapizado en tela gris claro lavable, con patas en estructura lacada	und	1,00	$ 30.806.763,00	$ 30.806.763,00
17,4				Totem exhibidor para revistas en alumínio y acrílico, altura 1,70m	und	2,00	$ 1.969.148,00	$ 3.938.296,00
17,5				Escritorio operativo con archivador de 1,40*0,60m acabado en RH. Color: Rovere	und	2,00	$ 2.583.742,00	$ 5.167.484,00
17,6				Silla ergonomica giratoria, con brazos, Color: Griss Bonno altura regulable	und	12,00	$ 923.420,00	$ 11.081.040,00
17,7				Silla ergonomica fija, con brazos, asiento tapizado Gris bonno	und	6,00	$ 1.146.631,00	$ 6.879.786,00
17,8				Mesa de sala de juntas de 8 puestos de 3x1,20m , incluye conectores y accesorios.	und	1,00	$ 4.280.756,00	$ 4.280.756,00
17,9				Mesa tipo barra-coworking. 4m de ancho x 1m de alto. Incluye canaleta metalica para conexion para 4 tomas de energia, patas niveladoras y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento	und	1,00	$ 3.094.375,00	$ 3.094.375,00
17,10				Silla tipo bar, altura de 75cm, tapizado en tela gris claro lavable.	und	4,00	$ 1.416.808,00	$ 5.667.232,00
17,11				Matera cónica en cemento color arena, de 55 x 90cm de textura cepillada. Incluye soporte, planta de interiores tropical y tierra negra	und	8,00	$ 1.424.635,00	$ 11.397.080,00
17,12				Computadores de mesa RF	und	4,00	$ 6.751.363,00	$ 27.005.452,00
17,13				Pantalla táctil, Stand de piso de 55 pulgadas 4K Digital Sinage Interior.	und	1,00	$ 13.806.537,00	$ 13.806.537,00
17,14				Aire acondiconados (pendiente capacidad por area)	und	3,00	$ 7.735.937,00	$ 23.207.811,00
17,15				Mueble tipo cafetín, con mesón en granito claro y gabinetes en madera tipo RH mas chapilla color a elección, de 1,80x1,20x0,50. Incluye toma corriente	und	1,00	$ 6.115.365,00	$ 6.115.365,00
17,16				Puff de 98x67cm, tapizado en tela gris claro lavable, con patas en estructura lacada, a juego con el sofa	und	1,00	$ 7.856.715,00	$ 7.856.715,00
17,17				Mesa de centro rectangular de 100x60cm, H=30cm, tablero en ceramica gris ceniza o beige, estructura lacada negro mate	und	1,00	$ 5.336.876,00	$ 5.336.876,00
17,18				Suministro e instalación de Parasol de Madera Teca de alta calidad recubierta con pintura en poliuretano. Lona color arena importada de alta calidad resistente a la intemperie. Incluye un logo personalizado. Dimensiones estándar: Altura: 2.8 m Diámetro: 3 m, Diámetro Mástil: 5 cm	und	4,00	$ 2.201.531,00	$ 8.806.124,00
17,19				Suministro de mesa circular en madera, según imagen de referencia.	und	4,00	$ 6.249.903,00	$ 24.999.612,00
17,20				Suministro de silla en madera Teca sin brazo, según imagen de referencia.	und	12,00	$ 1.076.304,00	$ 12.915.648,00
17,21				Suministro e instalación de señaletica informativa y/o preventiva. Según imagen de referencia. Ubicación en planos.	und	8,00	$ 712.318,00	$ 5.698.544,00
Subtotal								**$ 283.457.734,00**
							SUBTOTAL OBRAS 4. PARQUE CENTENARIO	**$ 5.612.696.052,80**

SUBTOTAL OBRAS 1. PARQUE DEL RELOJ FLORAL	**$**	**2.885.314.618,45**
SUBTOTAL OBRAS 2. PARQUE DE BLAS DE LEZO	**$**	**1.873.126.260,48**
SUBTOTAL OBRAS 3. PARQUE APOLO	**$**	**6.270.793.070,10**
SUBTOTAL OBRAS 4. PARQUE CENTENARIO	**$**	**5.612.696.052,80**
SUBTOTAL OBRAS INCLUYE IVA	**$**	**16.641.930.001,84**
TRAMITES Y LEGALIZACION (DEL COSTO DIRECTO)		
ACOMETIDA DE LINEA DE AGUA POTABLE (0,5%)	**$**	**63.543.069,88**
ACOMETIDA DE LINEA DE ALCANTARILLADO (1%)	**$**	**127.086.139,76**
ESTUDIOS, PERMISOS Y DESCARGO DE OPERADOR DE RED ELECTRICA (PARQUE RELOJ FLORAL Y PARQUE APOLO) (2%)	**$**	**139.841.278,18**
AJUSTE DE DISEÑOS ELECTRICOS (1%)	**$**	**127.086.139,76**
IMPACTO URBANO (1%)	**$**	**127.086.139,76**
CERTIFICACION RETIE Y RETILAP	**$**	**87.500.000,00**
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (1%)	**$**	**127.086.139,76**
PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (1%)	**$**	**127.086.139,76**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO: «RECONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS»	**$**	**17.568.245.048,71**

Email: zonasrecreativas@outlook.com

5. RELACIÓN DE POLIZAS SUSCRITAS INICIALES

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025			
ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	SGPL-211968230-1
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	13/08/2025	30/04/2026	$ 1.756.824.504,87
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	13/08/2025	31/12/2028	$ 878.412.252,43
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS	31/12/2025	31/12/2030	$ 3.513.649.009,74

ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	LBCO-214586282-1
VIGENCIA DESDE	13/08/2025	**VIGENCIA HASTA**	31/12/2025
NOMBRE DEL AMPARO			**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS-LABORES Y OPERACIONES			$ 878.412.252,43
RCE PATRONAL			$ 878.412.252,43
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDEINTES			$ 878.412.252,43
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS			$ 878.412.252,43
CRUZADA			$ 878.412.252,43

POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE INICIO

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025			
ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	SGPL-211968230-1
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	11/09/2025	30/05/2026	$ 1.756.824.504,87
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	11/09/2025	31/01/2029	$ 878.412.252,43
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS	31/12/2025	31/12/2030	$ 3.513.649.009,74

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025			
ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	LBCO-214586282-1
VIGENCIA DESDE	11/09/2025	**VIGENCIA HASTA**	31/12/2025
NOMBRE DEL AMPARO			**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS-LABORES Y OPERACIONES			$ 878.412.252,43
RCE PATRONAL			$ 878.412.252,43
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDEINTES			$ 878.412.252,43
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS			$ 878.412.252,43
CRUZADA			$ 878.412.252,43

POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN OTRO SI N°1

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025			
ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	SGPL-211968230-1
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	11/09/2025	30/05/2026	$ 1.756.824.504,87
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	11/09/2025	31/01/2029	$ 878.412.252,43
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS	31/12/2025	31/12/2030	$ 3.513.649.009,74

ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	LBCO-214586282-1
VIGENCIA DESDE	11/09/2025	**VIGENCIA HASTA**	31/12/2025
NOMBRE DEL AMPARO			**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS-LABORES Y OPERACIONES			$ 966.311.444,24
RCE PATRONAL			$ 966.311.444,24
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDEINTES			$ 966.311.444,24
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS			$ 966.311.444,24
CRUZADA			$ 966.311.444,24

POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN REINICIO DE OBRA N°1 y OTRO SI N°2 ADICIÓN EN TIEMPO

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025			
ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	SGPL-211968230-1
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	11/09/2025	30/08/2026	$ 1.932.622.888,47
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	11/09/2025	30/04/2029	$ 966.311.444,23
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS	30/04/2026	30/04/2031	$ 3.865.245.776,94

ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	LBCO-214586282-1
VIGENCIA DESDE	11/09/2025	**VIGENCIA HASTA**	30/04/2026
NOMBRE DEL AMPARO			**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS-LABORES Y OPERACIONES			$ 966.311.444,24
RCE PATRONAL			$ 966.311.444,24
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDEINTES			$ 966.311.444,24
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS			$ 966.311.444,24
CRUZADA			$ 966.311.444,24

POLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN OTRO SI N°3

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025			
ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	SGPL-211968230-1
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	11/09/2025	30/09/2026	$ 2.614.896.128,29
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	11/09/2025	31/05/2029	$ 1.307.448.064,14
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS	31/05/2026	31/05/2031	$ 5.229.792.256,57

ASEGURADORA:	ZURICH COLOMBIA SEGUROS S. A	**POLIZA No.:**	LBCO-214586282-1
VIGENCIA DESDE	11/09/2025	**VIGENCIA HASTA**	31/05/2026
NOMBRE DEL AMPARO			**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS-LABORES Y OPERACIONES			$ 1.307.448.064,14
RCE PATRONAL			$ 1.307.448.064,14
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDEINTES			$ 1.307.448.064,14
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS			$ 1.307.448.064,14
CRUZADA			$ 1.307.448.064,14

ACTAS SUSCRITAS DURANTE EL TIEMPO DE EJECUCIÓN

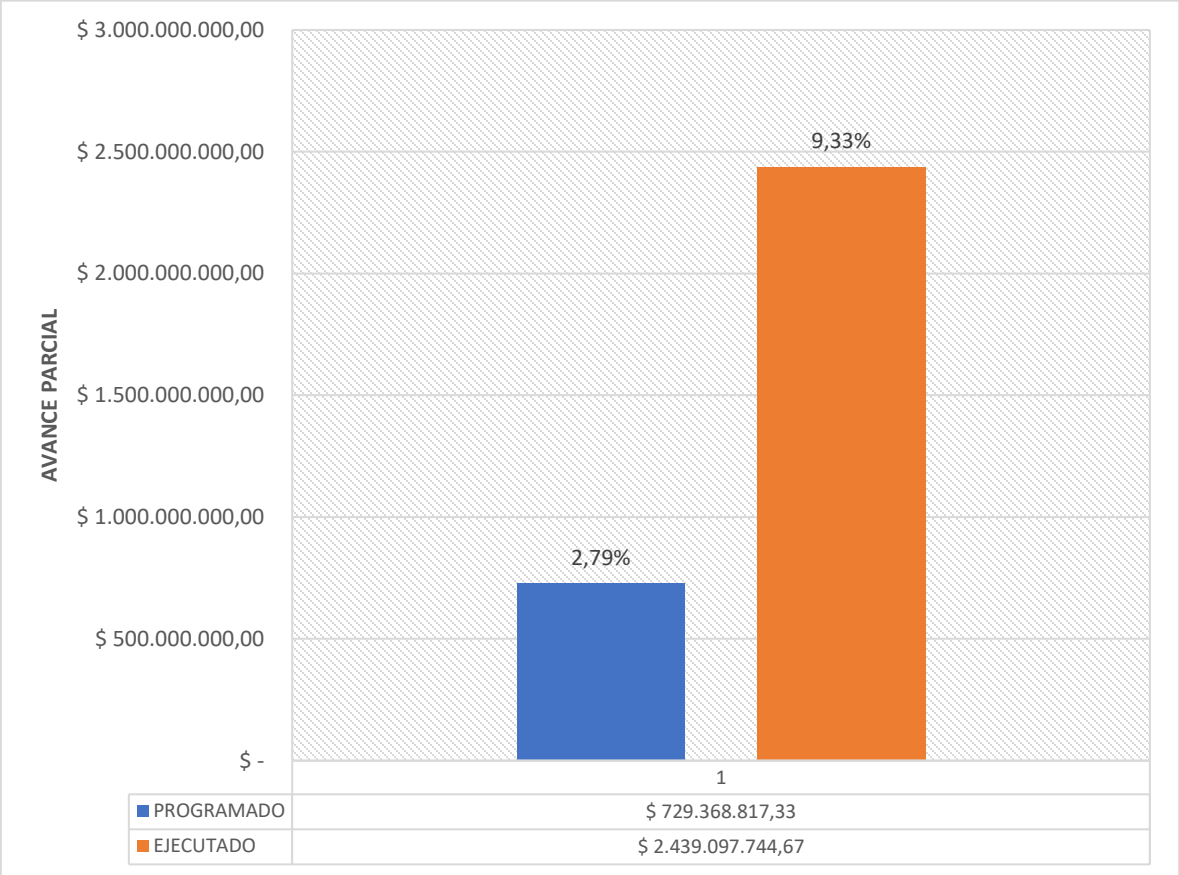
DESCRIPCION	**FECHA**
CONTRATO No. **LP-SEGD-002-2025**	
ACTA DE INICIO	11/09/2025
ACTA PARCIAL DE OBRA N°1	31/10/2025
ACTA PARCIAL DE OBRA N°2	11/12/2025
ACTA PARCIAL DE OBRA N°3	22/12/2025
ACTA PARCIAL DE OBRA N°4	24/02/2026
ACTA PARCIAL DE OBRA N°5	30/04/2026
ACTA PARCIAL DE OBRA N°6	15/05/2026
ACTA FINAL DE OBRA	29/05/2026

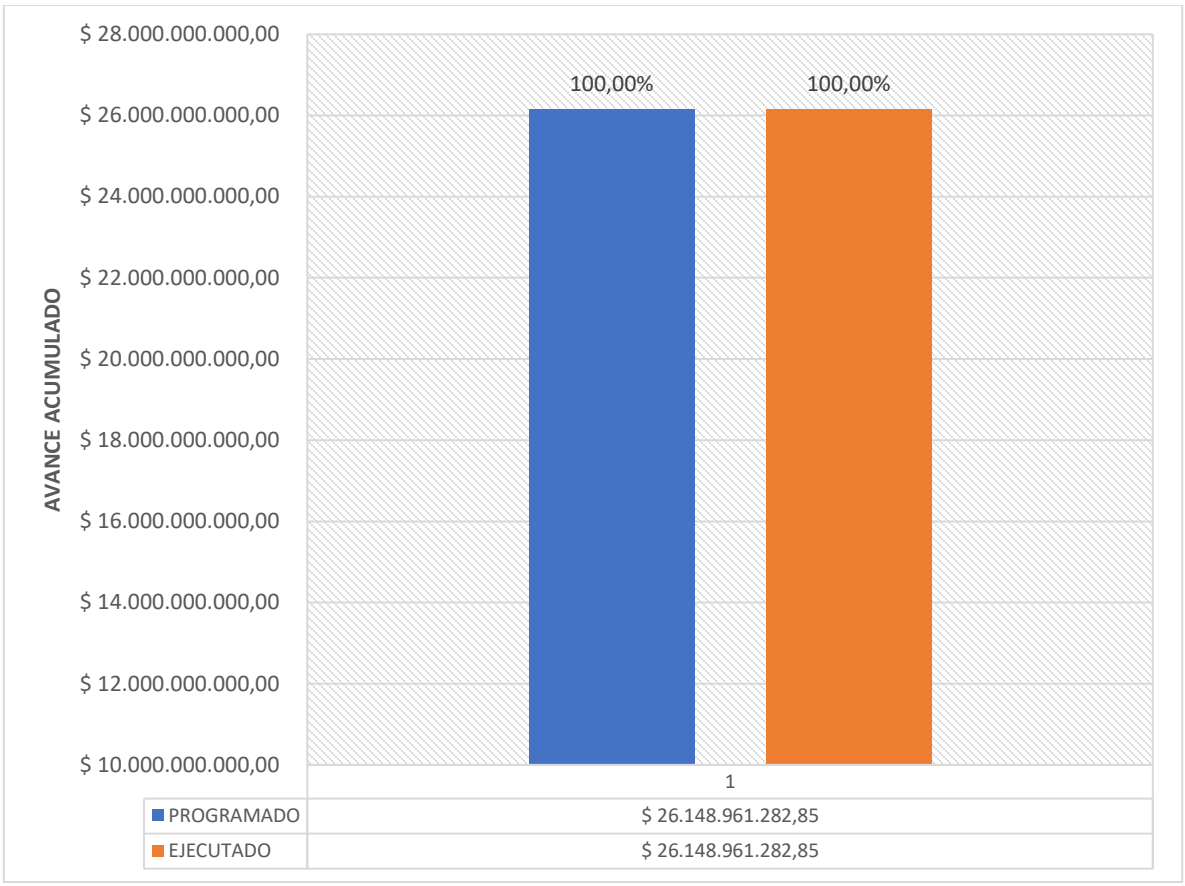
CUMPLIMIENTO DE TIEMPOS DE EJECUCION

Con relación al plazo contractual, han transcurrido doscientos veintinueve (229) días calendario desde la suscripción del acta de inicio.

6. AVANCE FISICO – FINANCIERO

El avance físico – financiero del contrato de obra para este corte parcial según lo programado es de 2,79%, correspondiente a $ 729.368.817,33 y el avance de ejecución total del proyecto es del 100,00%, correspondiente a $ 26.148.961.282,85 del valor total contratado.





7. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES EJECUTADAS

A continuación, se presentan las actividades contractuales ejecutadas y su porcentaje de avance.

Ver Anexo (Avance físico – financiero).

7.1 Parque Apolo

- Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.
- Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).

- Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.
- Suministro e instalación de sanitario taza adriática plus entrada posterior con válvula push de empotar REF: C06581001 corona o similar
- Suministro e instalación de orinal gota entrada superior corona o similar con válvula push de empotrar REF: CO351A001 Grival o similar
- Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)
- Suministro e instalación de espejo flotante diámetro 80cmxe=6mm incluye sistema de anclaje
- Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.
- Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21
- Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1" en PVC RDE 21
- Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1 1/2" en PVC RDE 21
- Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 2" en PVC RDE 21
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ1" SCH40
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ½" SCH40
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ3/4" SCH40
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1"xØ3/4" SCH40
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1" SCH40
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1½" SCH40
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ3/4" SCH40
- Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø3/4"xØ½" SCH40
- Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1" en PVC SCH40
- Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1 1/2" en PVC SCH40
- Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1/2" en PVC SCH40
- Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø2" en PVC SCH40
- Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø3/4" en PVC SCH40
- Suministro, transporte e instalación de tapón de presión Ø1/2" en PVC SCH40
- Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø1 1/2".
- Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø1/2".
- Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø2".
- Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø3/4".
- Suministro e instalación de TEE reductora en PVC SCH40 Ø1" x Ø3/4"
- Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2"
- Suministro e instalación de aspersor serie 500 Raind Bird
- Suministro e instalación de electro válvula Ø1 1/2"
- Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø4" en PVC sanitario
- Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø2" en PVC sanitario
- Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario
- Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario
- Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario

- Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario
- Suministro, transporte e instalación de tapón de prueba sanitario Ø2"
- Suministro, transporte e instalación de buje reductor sanitario Ø6"xØ4" en PVC
- Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.
- Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.
- Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxE), en PVC sanitario
- Suministro e instalación de sifón sanitario de 180° Ø2", en PVC
- Suministro e instalación de Yee reductora sanitaria Ø4"xØ2" en PVC
- Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø2" en PVC sanitario
- Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø4" en PVC sanitario
- Construcción de caja de inspección de 0,60 m x 0,60 m en concreto reforzado de 3.000 PSI, incluye: excavación, construcción de muros y fondo, instalación de tapa en concreto armado, herrajes metálicos, y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
- Suministro e instalación de válvula Minivent Ø2"
- Suministro e instalación de tubería en acero galvanizado Ø2"
- Suministro e instalación de tee en acero galvanizado de Ø2"
- Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2"
- Suministro e instalación de manómetro 0–200 psi
- Suministro e instalación de tablero de control eléctrico
- Suministro e instalación de flotador mecánico Ø1
- Suministro e instalación de cheque vertical en bronce Ø1 1/2"
- Suministro e instalación de bomba centrífuga de 1.5 HP, referencia según diseño, incluye acoples, soporte, conexiones hidráulicas y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.
- Suministro e instalación de bomba centrífuga de 2.0 HP, referencia según diseño, incluye acoples, soporte, conexiones hidráulicas y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.
- Suministro e instalación de tanque hidroacumulador 300 litros
- Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4
- Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.
- Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatación
- Suministro e instalación piso tipo deck en piedra bronce de 2cm de grosor, biselado en piezas de 15cm x largo libre terra mármol o similar.
- Suministro e instalación de piso en mármol gris terra e=2cm en piezas de 30cm x largo libre terra mármol o similar
- Suministro e instalación de adoquín negro de 0,1 x 0,20 Car lobby. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)

- Adecuacion de rampa de entrada y salida de Car lobby incluye demoliciones y obra nueva.
- Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño
- Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.
- Suministro e instalacion de caneca trio ecologico con tapa antilluvias fabricado en acero inoxidable 304 calibre 18. Con dos parales verticales de 85cms de altura y 2cms de diámetro
- Suministro e instalacion de canecas con tapa antilluvias en lámina de acero inoxidable calibre 20 de 75L
- Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños
- Columna arquitectónica de cerramiento en concreto F'c=4.000 PSI (28 Mpa), con molde arquitectónico tipo colonial
- Concreto para fondo de tanque F'c=4.000 PSI (28 Mpa) baja permeabilidad.
- Concreto para placa superior de tanque F'c=4.000 PSI (28 Mpa) baja permeabilidad, incluye encofrado, curado y vibrado.
- Placa de contrapiso en concreto F'c=3000 PSI, e=0.15 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada
- Corte para dilataciones en pavimento rígido y sello de junta.

7.2 Parque Centenario

- Suministro e instalacion de cubierta upvc termoacustica para modulos de libreros. incluye pintura, equipos de trabajo para altura y elementos para anclaje.
- Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.
- Sumininistro e instalación de gotero en aluminio de 70cm para protección de fachada y cielo raso

7.3 Parque Apolo - Adicional

- Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.
- Adecuacion Punto de Conexión MT
- Suministro e instalacion de protecciones y herrajes para transformador
- Bajante en Tuberia IMC 3", incluye capacete y accesorios
- Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.
- Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación
- Ramal en 2No.12 +1No.12T CU THHN
- Ramal en 2No.4 +1No.6T CU THHN
- Suministro e instalacion de Acometida 4/0 (2F+N)+1No.1/0T
- Suministro e instalacion de SPT en cable 4/0 cu desnudo, incluye, soldadura cadweld, varilla de puesta a tierra, pletina de puesta a tierra



- Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios
- Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios
- Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios
- Suministro e instalacion de luminaria hermetica led plana 70W AC 85 265V 6500K
- Suministro e instalacion de REFLECTOR PARA JARDIN. CARCAZA ALUMINIO. 30W. 1899 LM . 3000K. IRC 80. 30.00 HORAS. IP65.5 AÑOS DE GARANTIA FABRICA.
- Suministro e instalacion deTuberia PVC conduit de 3/4" para Luminarias
- Suministro e instalacion de BALA DE PISO 18W, 3000K, IP65, IK10, 30 GRADOS
- Registro electrico de 40x40 cm
- Registro electrico de 60x60 cm
- Suministro e instalación duranta gold (duranta repens) minimo 0.20m.
- Suministro e instalación ave del paraiso (heliconia psittacorum) minimo 0.30m.
- Suministro e instalación cinta blanca (liriope muscari variegata) minimo 0.20m.
- Suministro e instalación cheflera sensacion (schefflera arboricola trinette) minimo 0.35m.
- Suministro e instalación de piedra granzon.
- Suministro e instalación de juegos para parque infantil, incluye carrusel, balancines, columpios, redes, resbaladilla y multijuegos.
- Suministro e instalación piso de Caucho 2 cm Acabado 100% EPDM Color en area de zona infantil
- Suministro e instalación de piedra coralina 30cm x LL e1.5cm, retapada, con latex, boquilla, cepillado y pulido acabado mate. Incluye dilatadores y autoniveladores.
- Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas
- Suministro e instalacion de valla tipo totem “Parque Apolo”, Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y anclaje
- Suministro e instalacion de señalética preventiva en placa de mármol, Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y cimentación
- Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección UV.
- Suministro e instalación de señalización informativa en placa de marmol de dimensiones variables de 2cm de espesor, incluye transporte y los elementos necesarios para su instalación.
- Viga cinta de confinamiento fundido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista
- Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña
- Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)
- Pavimento en concreto hidraulico MR 40, e=15cms. Incluye acero de transferencia y barra de anclaje.
- Siembra de árboles de roble amarillo de altura variable de 4 a 5 metros
- Siembra de palmeras Dypsis lutescens de altura de 2 metros

Email: zonasrecreativas@outlook.com

- Suministro e instalación trinitaria juanita blanca (bougainvillea variegata) minimo 0.40m.
- Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%
- Suministro e instalacion de cielo raso en drywall espesor 1/2", incluye 2 manos de pintura
- Instalación de bajante en tubería PVC sanitaria de 2". Incluye anclajes en pared y accesorios
- Instalación de bajante en tubería PVC sanitaria de 3". Incluye anclajes en pared y accesorios
- Instalación de bajante en tubería PVC sanitaria 4". Incluye anclajes en pared y accesorios
- Impermeabilización de cubiertas de módulos de servicio con membranas. Incluye preparación de la superficie, aplicación del sistema, refuerzos y sellos.
- Suministro e instalación de puerta metálica electrostatica negra de 2.37m x 0.81m para módulos de baños
- Suministro e instalación de puerta metálica electrostatica negra de 2.34m x 1.11m de módulo de bombas
- Suministro e instalación de ventana en aluminio negra de 7.25m x 4.10m de módulo de bombas
- Construcción de caseta para tablero electrico de distribución principal. Incluye placa de contrapiso, levante en block, pañete, pintura, puerta en acero, ventanas y cubierta.
- Suministro e instalación de transformador 75KVA trifásico en aceite Tipo Poste.
- Suministro e instalacion de tablero de 12 circuitos bifasico con protecciones
- Suministro e instalacion de BALA DE TECHO 7W, 3000K, IP65, IK10
- Suministro e instalacion de tablero para sistema de bombeo con protecciones
- Suministro e instalación de cinta led para monumentos
- Suministro e instalación de tubería polipropileno Ø2"
- Suministro e instalación de tubería de presión RDE21 Ø2-1/2"
- Suministro e instalación de adaptador de polipropileno con inserto metálico Ø2"
- Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2"
- Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2"x15cm
- Suministro e instalación de brida en acero inoxidable x PVC Ø1-1/2" x 2-1/2"
- Suministro e instalación de tee en polipropileno con inserto metálico Ø1"
- Suministro e instalación de codo en acero galvanizado Ø3/4"
- Suministro e instalación de bválvula C.R Ø3/4"
- Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado Ø2"x1"
- Suministro e instalación de válvula tipo cortina Ø1 1/2"
- Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2" PVC
- Suministro e instalación de válvula de pie Ø2 1/2" PVC
- Suministro e instalación de flotador mecánico Ø1"
- Suministro e instalación de filtro en yee mesh 200 en acero inoxidable Ø2"
- Suministro e instalacion de tanque hidroacumulador de 200 litros de capacidad
- Imperemabilización semiflexible de tanque enterrado con TopSeal 107 o similar.

CONTRATO No. LP-SEGD-002-2025	VALOR TOTAL DEL CONTRATO: $ 26.148.961.288,85		
OBJETO: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS	FECHA DE INICIO: 11 DE SEPTIEMBRE DE 2025 FECHA DE SUSPENSIÓN N°1: 31 DE DICIEMBRE DE 2025 FECHA DE REINICIO N°1: 31 DE ENERO DE 2026 FECHA FINAL: HASTA 31 DE MAYO DE 2026		
CONTRATANTE: ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS	AVANCE FISICO - FINANCIERO DEL CONTRATO		
CONTRATISTA: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	FECHA PRESENTE INFORME	29/05/2026	
Rep Legal: LEONELIS ZUÑIGA MIRANDA	VALOR AVANCE:	$ 2.439.097.744,67	
INTERVENTOR: CONSORCIO CCA PARQUES Rep Legal: JUAN JOSE OLIVELLA LOPEZ	PORCENTAJE DE AVANCE PARCIAL:	9,33%	
SUPERVISOR: MEYBER GARCIA BELLO P.U CÓDIGO 219 GRADO 35 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO:	100,00%	
	PERIODO INFORME:	16/05/2026 a 29/05/2026	

1. PARQUE DEL RELOJ FLORAL

					CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES				ACUMULADO ANTERIOR		CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06		PRESENTE INFORME		AVANCE ACUMULADO	
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1 - PRELIMINARES																
1.1				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	425,10	$ 63.930,00	$ 27.176.643,00	445,20	$ 28.461.636,00	445,20	$ 28.461.636,00	-	$ -	445,20	$ 28.461.636,00
1.2				Demolición de bordillo en concreto de 0.20 x 0.20m, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M	452,40	$ 24.391,00	$ 11.034.488,40	921,02	$ 22.464.598,82	921,02	$ 22.464.598,82	-	$ -	921,02	$ 22.464.598,82
1.3				Traslado de semaforo e infraestructura vial en el área del parque.	UN	2,00	$ 125.605,00	$ 251.210,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.4				Desmonte de postes de iluminación en concreto o metalico, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	2,00	$ 120.974,00	$ 241.948,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.5				Demolición de muro en concreto de 0.20 x 0.40m, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M	146,00	$ 63.810,00	$ 9.316.260,00	182,25	$ 11.629.372,50	182,25	$ 11.629.372,50	-	$ -	182,25	$ 11.629.372,50
1.6				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	1.934,00	$ 46.708,00	$ 90.333.272,00	1.875,33	$ 87.592.913,64	1.875,33	$ 87.592.913,64	-	$ -	1.875,33	$ 87.592.913,64
1.7				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	132,00	$ 106.128,00	$ 14.008.896,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.8				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	3.849,00	$ 3.253,00	$ 12.520.797,00	3.849,00	$ 12.520.797,00	3.849,00	$ 12.520.797,00	-	$ -	3.849,00	$ 12.520.797,00
Subtotal								**$ 164.883.514,40**		**$ 162.669.317,96**		**$ 162.669.317,96**		**$ -**		**$ 162.669.317,96**
2 - RELOJ FLORAL																
2.1				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	25,00	$ 106.128,00	$ 2.653.200,00	25,00	$ 2.653.200,00	25,00	$ 2.653.200,00	-	$ -	25,00	$ 2.653.200,00
2.2				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	4,00	$ 186.537,00	$ 746.148,00	16,67	$ 3.109.571,79	16,67	$ 3.109.571,79	-	$ -	16,67	$ 3.109.571,79
2.3				Solado en Concreto e=5 cm, F'c=2.000 PSI (14 MPa)	M2	60,00	$ 50.543,00	$ 3.032.580,00	41,67	$ 2.106.126,81	41,67	$ 2.106.126,81	-	$ -	41,67	$ 2.106.126,81
2.4				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3	8,10	$ 1.174.862,00	$ 9.516.382,20	65,94	$ 77.470.400,28	65,94	$ 77.470.400,28	-	$ -	65,94	$ 77.470.400,28
2.5				Concreto para muro pantalla de carga e=variable según diseño. F'c=4.000 PSI (28 MPa). de baja permeabilidad. Incluye cinta de PVC para junta constructiva.	M3	3,60	$ 1.806.268,00	$ 6.502.564,80	7,62	$ 13.763.762,16	7,62	$ 13.763.762,16	-	$ -	7,62	$ 13.763.762,16
2.6				Concreto estructural para petalo de flores, Resistencia 5000 PSI. Incluye suministro, formaleta e instalación	M3	9,36	$ 2.585.598,00	$ 24.201.197,28	11,53	$ 29.811.944,94	11,53	$ 29.811.944,94	-	$ -	11,53	$ 29.811.944,94
2.7				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG	5.898,00	$ 12.665,00	$ 74.698.170,00	3.886,26	$ 49.219.482,90	3.886,26	$ 49.219.482,90	-	$ -	3.886,26	$ 49.219.482,90
2.8				Sistema de fijación a partir de pedestal fabricado en láminas, ángulos y pernos de acero inoxidable AISI 304. Incluye supresores de vibración.	UN	1,00	$ 10.305.214,00	$ 10.305.214,00	1,00	$ 10.305.214,00	1,00	$ 10.305.214,00	-	$ -	1,00	$ 10.305.214,00
2.9				Prametrización, suministro y montaje de sistema motriz compuesto por motor AC con sincronización D1D2. Incluye adecuación de terreno e instalación de elementos con auxilio de camión grúa brazo articulado.	UN	1,00	$ 152.457.987,00	$ 152.457.987,00	1,00	$ 152.457.987,00	1,00	$ 152.457.987,00	-	$ -	1,00	$ 152.457.987,00
2.10				Suministro e instalación de sistema de reductores de potencia, variadores de velocidad y sistema de piñonería para esquema de transmisión de doble acción. Incluye fabricación e instalación de ejes, bujes, rodamientos y tubos concéntricos. También incluye acoples para sujeción de agujas de reloj.	UN	1,00	$ 197.764.777,00	$ 197.764.777,00	1,00	$ 197.764.777,00	1,00	$ 197.764.777,00	-	$ -	1,00	$ 197.764.777,00
2.11				Fabricación e instalación de agujas de reloj a partir de PRFV (Poliéster reforzado con fibra de vidrio). Incluye refuerzos transversales para aumentar rijidez y alojamiento para rodamientos. Aplicación de esquema de pintura y barniz poliuretano.	UN	1,00	$ 18.758.346,00	$ 18.758.346,00	1,00	$ 18.758.346,00	1,00	$ 18.758.346,00	-	$ -	1,00	$ 18.758.346,00
2.12				Suministro e instalación de esquema eléctrico para conexión, cableado de corriente alterna, sistema de supresión de picos de sobre voltaje para protección de sistema de control y sincronización por impulso.	UN	1,00	$ 41.654.185,00	$ 41.654.185,00	1,00	$ 41.654.185,00	1,00	$ 41.654.185,00	-	$ -	1,00	$ 41.654.185,00
Subtotal								**$ 542.290.751,28**		**$ 599.074.997,88**		**$ 599.074.997,88**		**$ -**		**$ 599.074.997,88**
3 - INSTALACIONES ELECTRICAS																
RED MEDIA TENSION																
3.1				Adecuacion Punto de Conexión MT	UN	1,00	$ 3.537.043,00	$ 3.537.043,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2				Armado Red MT Alineacion en Bandera MT124	UN	1,00	$ 4.293.418,00	$ 4.293.418,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3				Suministro e instalacion de poste de concreto de 12x750kg, incluye transporte, hincado, aplomado y cimentación	UN	1,00	$ 6.544.675,00	$ 6.544.675,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.4				Suministro e instalacion de protecciones y herrajes para transformador	UN	1,00	$ 3.700.725,00	$ 3.700.725,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -

3.5				Sumistro e instalacion de SPT para Transformador y Red MT	UN	1,00	$	1.323.945,00	$	1.323.945,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.6				Suministro e instalación de Transformador Tipo Poste 37.5KVA 13200/240/120V Monofasico Bifilar	UN	1,00	$	28.087.659,00	$	28.087.659,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.7				Bajante en Tuberia IMC 3", incluye capacete y accesorios	M	6,00	$	646.080,00	$	3.876.480,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-
ACOMETIDA BAJA TENSION Y BANCO DE DUCTOS																	
3.8				Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M	620,00	$	25.470,00	$	15.791.400,00	593,00	$	15.103.710,00	593,00	$	15.103.710,00	-	$	-	593,00	$	15.103.710,00
3.9				Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M	620,00	$	70.909,00	$	43.963.580,00	593,00	$	42.049.037,00	593,00	$	42.049.037,00	-	$	-	593,00	$	42.049.037,00
3.10				Banco de ducto 1" PVC conduit + Reserva 3/4" PVC	M	682,00	$	32.485,00	$	22.154.770,00	653,00	$	21.212.705,00	653,00	$	21.212.705,00	-	$	-	653,00	$	21.212.705,00
3.11				Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M	55,00	$	52.434,00	$	2.883.870,00	65,00	$	3.408.210,00	65,00	$	3.408.210,00	-	$	-	65,00	$	3.408.210,00
3.12				Suministro e instalacion de Acometida 4/0 (2F+N)+1No.1/0T	M	55,00	$	675.766,00	$	37.167.130,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.13				Suministro e instalacion de Acometida No.6(3F+N)+1No.8T	M	40,00	$	128.450,00	$	5.138.000,00	15,00	$	1.926.750,00	15,00	$	1.926.750,00	-	$	-	15,00	$	1.926.750,00
3.14				Ramal en 2No.10+1No.12 Cu THHN/THWN	M	750,00	$	38.195,00	$	28.646.250,00	441,00	$	16.843.995,00	441,00	$	16.843.995,00	-	$	-	441,00	$	16.843.995,00
3.15				Ramal en 3No.12 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	70,00	$	67.213,00	$	4.704.910,00	40,00	$	2.688.520,00	40,00	$	2.688.520,00	-	$	-	40,00	$	2.688.520,00
3.16				Suministro e Instalacion de Cable Encauchetado 3x12 AGW	M	536,00	$	29.408,00	$	15.762.688,00	525,00	$	15.439.200,00	525,00	$	15.439.200,00	-	$	-	525,00	$	15.439.200,00
TABLEROS Y PROTECCIONES																	
3.17				Suministro e instalacion de Tablero de Control de Iluminacion, automatizado	UN	1,00	$	23.909.375,00	$	23.909.375,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO																	
3.18				Suministro e instalacion de SPT en cable 4/0 cu desnudo, incluye, soldadura cadweld, varilla de puesta a tierra, pletina de puesta a tierra	UN	2,00	$	15.765.017,00	$	31.530.034,00	2,00	$	31.530.034,00	2,00	$	31.530.034,00	-	$	-	2,00	$	31.530.034,00
SALIDAS ELECTRICAS E ILUMINACION																	
3.19				Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	1,00	$	377.286,00	$	377.286,00	2,00	$	754.572,00	2,00	$	754.572,00	-	$	-	2,00	$	754.572,00
3.20				Salida para iluminacion de emergencia en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	1,00	$	407.433,00	$	407.433,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.21				Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	1,00	$	301.792,00	$	301.792,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.22				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	1,00	$	303.871,00	$	303.871,00	4,00	$	1.215.484,00	4,00	$	1.215.484,00	-	$	-	4,00	$	1.215.484,00
3.23				Suministro e instalacion de luminaria hermetica led plana 70W AC 85 265V 6500K	UN	1,00	$	194.312,00	$	194.312,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.24				Suministro e instalacion de luminaria de emergencia Led autonomia min 3H	UN	1,00	$	252.705,00	$	252.705,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.25				Suministro e instalacion de UPS 5KVA Online Aut 5 min	M	1,00	$	19.861.343,00	$	19.861.343,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.26				Suministro e instalación de LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 80W, 12000LM, 5000K, 100-277VAC, IP66, 100.000 HRS	UN	45,00	$	2.893.096,00	$	130.189.320,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.27				Poste para luminaria LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 5 a 6 mts	UN	45,00	$	3.481.568,00	$	156.670.560,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.28				Suministro e Instalación de Poste metalico galv en caliente 7 mts	UN	2,00	$	4.680.179,00	$	9.360.358,00	2,00	$	9.360.358,00	2,00	$	9.360.358,00	-	$	-	2,00	$	9.360.358,00
3.29				Suministro e instalacion de Reflector 30w Led, para monumentos, 1889lm	UN	4,00	$	2.160.649,00	$	8.642.596,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.30				Excavacion con Topo 2x3"	M	26,00	$	779.154,00	$	20.258.004,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.31				Suministro e instalacion de LUMINARIA BOLARDO DE ALUMINIO 360, 10W, 700LM, IP65, IK05, 3000K	UN	33,00	$	1.625.078,00	$	53.627.574,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.32				Suministro e instalacion de Medida Semidirecta Afinia	UN	1,00	$	21.195.486,00	$	21.195.486,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.33				Registro electrico de 40x40 cm	UN	35,00	$	767.393,00	$	26.858.755,00	42,00	$	32.230.506,00	42,00	$	32.230.506,00	-	$	-	42,00	$	32.230.506,00
3.34				Registro electrico de 60x60 cm	UN	1,00	$	1.043.010,00	$	1.043.010,00	1,00	$	1.043.010,00	1,00	$	1.043.010,00	-	$	-	1,00	$	1.043.010,00
3.35				Registro electrico de 80x80 cm	UN	1,00	$	1.386.829,00	$	1.386.829,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**733.947.186,00**		**$**	**194.806.091,00**		**$**	**194.806.091,00**		**$**	**-**		**$**	**194.806.091,00**
4 - PAISAJISMOS Y ZONAS VERDES																	
4.1				Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.	M2	1.020,73	$	100.324,00	$	102.403.716,52	170,00	$	17.055.080,00	170,00	$	17.055.080,00	-	$	-	170,00	$	17.055.080,00
4.2				Suministro e instalación seto coralito (Ixora coccinea) mínimo 50 cm. Incluye tierra negra	UN	1.000,00	$	121.026,00	$	121.026.000,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.3				Suministro e instalación seto uva de playa o mangle verde mínimo 50 cm. Incluye tierra negra. Cubierta edificios	UN	490,00	$	113.834,00	$	55.778.660,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.4				Suministro e instalación árbol Wasingtonia (mínimo 4 metros), incluye tierra negra.	UN	8,00	$	1.358.906,00	$	10.871.248,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.5				Poda y mantenimiento de arboles existentes	GLB	1,00	$	12.367.685,00	$	12.367.685,00	1,00	$	12.367.685,00	1,00	$	12.367.685,00	-	$	-	1,00	$	12.367.685,00
Subtotal									**$**	**302.447.309,52**		**$**	**29.422.765,00**		**$**	**29.422.765,00**		**$**	**-**		**$**	**29.422.765,00**
5 - ANDENES Y ZONAS DURAS																	
5.1				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	786,47	$	106.128,00	$	83.466.912,67	657,24	$	69.751.566,72	657,24	$	69.751.566,72	-	$	-	657,24	$	69.751.566,72
5.2				Suelo-cemento clase SC-D, gradación tipo a (material de préstamo), incluye transporte hasta 5 km. (incluye suministro de cemento)	M3	327,70	$	184.187,00	$	60.357.619,43	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.3				Conformación base granular (ART 330 INVIAS 2022) - Clase C INVIAS senderos peatonales e=0,15	M3	1.092,33	$	245.620,00	$	268.296.866,50	1.289,00	$	316.604.180,00	1.289,00	$	316.604.180,00	-	$	-	1.289,00	$	316.604.180,00
5.4				Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	2.184,65	$	205.493,00	$	448.930.282,45	2.113,46	$	434.301.235,78	2.113,46	$	434.301.235,78	-	$	-	2.113,46	$	434.301.235,78
5.5				Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista	M	250,00	$	81.067,00	$	20.266.750,00	329,40	$	26.703.469,80	329,40	$	26.703.469,80	-	$	-	329,40	$	26.703.469,80
5.6				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG	2.165,00	$	12.665,00	$	27.419.725,00	10.421,09	$	131.983.104,85	10.421,09	$	131.983.104,85	-	$	-	10.421,09	$	131.983.104,85
5.7				Bordillo en concreto F'c=3500 PSI a la compresión, dimensiones 0,15 x 0,30 mts, 2Ø3/8" + 1Ø3/8" c.0,33 m	M	452,40	$	120.268,00	$	54.409.243,20	503,24	$	60.523.668,32	503,24	$	60.523.668,32	-	$	-	503,24	$	60.523.668,32
Subtotal									**$**	**963.147.399,25**		**$**	**1.039.867.225,47**		**$**	**1.039.867.225,47**		**$**	**-**		**$**	**1.039.867.225,47**
6 - MOBILIARIO																	
6.1				Suministro e instalación de caneca en concreto, incluye transporte	UN	12,00	$	2.217.545,00	$	26.610.540,00	12,00	$	26.610.540,00	12,00	$	26.610.540,00	-	$	-	12,00	$	26.610.540,00
6.2				Suministro e instalación de banca en concreto con acabados en madera	UN	22,00	$	4.947.729,00	$	108.850.038,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.3				Suministro e instalación de Totem informativo	UN	4,00	$	8.325.442,00	$	33.301.768,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**168.762.346,00**		**$**	**26.610.540,00**		**$**	**26.610.540,00**		**$**	**-**		**$**	**26.610.540,00**
7 - OBRAS COMPLEMENTARIAS																	

7.1				Aseo y limpieza general	M2	3.432,00	$	2.866,00	$	9.836.112,00	3.432,00	$	9.836.112,00	3.432,00	$	9.836.112,00	-	$	-	3.432,00	$	9.836.112,00
Subtotal									**$**	**9.836.112,00**		**$**	**9.836.112,00**		**$**	**9.836.112,00**		**$**	**-**		**$**	**9.836.112,00**
8 - ITEMS COMPLEMENTARIOS Y NO PREVISTOS																						
JARDINERAS																						
8.1		**N.P.**		Banca corrida en concreto F'c=4000 PSI a la compresión, vastago en concreto, asiento con espaldar, acabado para asiento en madera. Incluye encofrado, curado, vibrado, desencofrado y resane.	M		$	758.790,78	$	-	131,45	$	99.743.047,93	131,45	$	99.743.047,93	-	$	-	131,45	$	99.743.047,93
8.2		**N.P.**		Muro contención en concreto F'c=4000 PSI, para jardinra. Incluye encofrado, curado, vibrado, desencofrado y resane.	M		$	221.257,04	$	-	443,04	$	98.025.717,15	443,04	$	98.025.717,15	-	$	-	443,04	$	98.025.717,15
PAISAJISMO																						
8.3		**N.P.**		Suministro e instalación de mani forrajero de 0.30m de alto.	M2		$	22.496,00	$	-	122,00	$	2.744.512,00	122,00	$	2.744.512,00	-	$	-	122,00	$	2.744.512,00
8.4		**N.P.**		Suministro e instalación de ginger rojo y rosado de 0.30m de alto.	M2		$	76.126,00	$	-	728,00	$	55.419.728,00	728,00	$	55.419.728,00	-	$	-	728,00	$	55.419.728,00
8.5		**N.P.**		Suministro e instalación de duranta roja.	M2		$	39.826,00	$	-	1.321,00	$	52.610.146,00	1.321,00	$	52.610.146,00	-	$	-	1.321,00	$	52.610.146,00
8.6		**N.P.**		Suministro e instalación de trinitaria juanita blanca.	M2		$	84.344,00	$	-	1.219,00	$	102.815.336,00	1.219,00	$	102.815.336,00	-	$	-	1.219,00	$	102.815.336,00
8.7		**N.P.**		Suministro e instalación de croto victoria.	M2		$	69.525,00	$	-	248,00	$	17.242.200,00	248,00	$	17.242.200,00	-	$	-	248,00	$	17.242.200,00
8.8		**N.P.**		Suministro e instalación de lirio crinum dorado.	M2		$	72.468,00	$	-	1.523,00	$	110.368.764,00	1.523,00	$	110.368.764,00	-	$	-	1.523,00	$	110.368.764,00
8.9		**N.P.**		Suministro e instalación de duranta gold.	M2		$	32.401,00	$	-	906,00	$	29.355.306,00	906,00	$	29.355.306,00	-	$	-	906,00	$	29.355.306,00
8.10		**N.P.**		Suministro e instalación de ave del paraiso.	M2		$	61.929,00	$	-	1.852,00	$	114.692.508,00	1.852,00	$	114.692.508,00	-	$	-	1.852,00	$	114.692.508,00
8.11		**N.P.**		Suministro e instalación de cinta blanca.	M2		$	47.079,00	$	-	614,00	$	28.906.506,00	614,00	$	28.906.506,00	-	$	-	614,00	$	28.906.506,00
8.12		**N.P.**		Suministro e instalación de Filodendro limon.	M2		$	41.888,00	$	-	1.398,00	$	58.559.424,00	1.398,00	$	58.559.424,00	-	$	-	1.398,00	$	58.559.424,00
8.13		**N.P.**		Suministro e instalación de balazo.	M2		$	71.778,00	$	-	803,00	$	57.637.734,00	803,00	$	57.637.734,00	-	$	-	803,00	$	57.637.734,00
8.14		**N.P.**		Suministro e instalación de barquito morado.	M2		$	33.741,00	$	-	103,00	$	3.475.323,00	103,00	$	3.475.323,00	-	$	-	103,00	$	3.475.323,00
8.15		**N.P.**		Suministro e instalación de mafafa.	M2		$	77.449,00	$	-	443,00	$	34.309.907,00	443,00	$	34.309.907,00	-	$	-	443,00	$	34.309.907,00
8.16		**N.P.**		Suministro e instalación de piedra granzon.	M2		$	139.119,00	$	-	17,00	$	2.365.023,00	17,00	$	2.365.023,00	-	$	-	17,00	$	2.365.023,00
8.17		**N.P.**		Suministro e instalación de Geotextil NT 1600	M2		$	17.542,00	$	-	25,00	$	438.550,00	25,00	$	438.550,00	-	$	-	25,00	$	438.550,00
SISTEMA DE RIEGO E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS																						
8.18				Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø2" en PVC sanitario	M		$	35.917,00	$	-	5,80	$	208.318,60	5,80	$	208.318,60	-	$	-	5,80	$	208.318,60
8.19				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN		$	24.098,00	$	-	2,00	$	48.196,00	2,00	$	48.196,00	-	$	-	2,00	$	48.196,00
8.20				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M		$	12.269,00	$	-	25,00	$	306.725,00	25,00	$	306.725,00	-	$	-	25,00	$	306.725,00
8.21				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21	M		$	16.527,00	$	-	840,00	$	13.882.680,00	840,00	$	13.882.680,00	-	$	-	840,00	$	13.882.680,00
8.22				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1" en PVC RDE 21	M		$	19.554,00	$	-	65,00	$	1.271.010,00	65,00	$	1.271.010,00	-	$	-	65,00	$	1.271.010,00
8.23				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1 1/2" en PVC RDE 21	M		$	26.159,00	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
8.24				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 2" en PVC RDE 21	M		$	37.846,00	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**-**		**$**	**884.426.661,68**		**$**	**884.426.661,68**		**$**	**-**		**$**	**884.426.661,68**
9 - ITEMS NO PREVISTOS ELECTRICOS																						
9.1				Suministro e instalacion de tablero de control de iluminacion tipo exterior en acero inoxidable, protecciones contacore, encendido automatico.	UN		$	10.533.068,00	$	-	2,00	$	21.066.136,00	2,00	$	21.066.136,00	-	$	-	2,00	$	21.066.136,00
9.2				Suministro e instalación de reflector para jardin. Carcaza aluminio, 30W, 1899 m. 3.000K. IRC 80, 30.000 horas, IP65.	UN		$	1.382.560,00	$	-	35,00	$	48.389.600,00	35,00	$	48.389.600,00	-	$	-	35,00	$	48.389.600,00
9.3				Suministro e instalación de poste metalico Galv. En caliente para alumbrado publico de 4.00 - 5.00m de alto, Incluye brazo para luminaria de alumbrado.	UND		$	3.481.568,00	$	-	62,00	$	215.857.216,00	62,00	$	215.857.216,00	-	$	-	62,00	$	215.857.216,00
9.4				Suministro e instalación de alumbrado publico, 40W, 6.000 lm, 5.000K. CRI 80, 100.000 horas.	UN		$	1.221.087,00	$	-	62,00	$	75.707.394,00	62,00	$	75.707.394,00	-	$	-	62,00	$	75.707.394,00
9.5				Suministro e instalacion de tuberia PVC conduit de 3/4" para Luminarias.	M		$	14.366,00	$	-	104,50	$	1.501.247,00	104,50	$	1.501.247,00	-	$	-	104,50	$	1.501.247,00
9.6				Suministro e instalacion de Reflector RGB DMX. 36W. 2000 LM. 35.000 Horas.	UND		$	4.319.607,00	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
9.7				Suministro e instalación de sistema de control DMX para control de luces Reloj Floral.	UND		$	3.460.000,00	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**-**		**$**	**362.521.593,00**		**$**	**362.521.593,00**		**$**	**-**		**$**	**362.521.593,00**
10 - ITEMS COMPLEMENTARIOS																						
				COMPLEMENTARIOS																		
10.1		**N.P.**		Desmonte y disposición de poste en concreto de 6.00m de alto, 750Kg o superior, con carro canasta, incluye disposición a lugar autorizado.	UND		$	4.840.000,00	$	-	2,00	$	9.680.000,00	2,00	$	9.680.000,00	-	$	-	2,00	$	9.680.000,00
10.2		**N.P.**		Traslado de semaforo sencillo tipo poste. Incluye desmonte del mismo, reemplazo de redes electricas y electronicas, suministro e instalación de base para poste, caja de paso de 0.70 x 0.70.	UND		$	7.662.104,00	$	-	1,00	$	7.662.104,00	1,00	$	7.662.104,00	-	$	-	1,00	$	7.662.104,00
10.3		**N.P.**		Traslado de semaforo tipo mensula. Incluye desmonte del mismo, reemplazo de redes electricas y electronicas, suministro e instalación de base para poste, caja de paso de 0.70 x 0.70.	UND		$	8.548.014,00	$	-	1,00	$	8.548.014,00	1,00	$	8.548.014,00	-	$	-	1,00	$	8.548.014,00
10.4		**N.P.**		Impermeabilizacion de muro y placa con Sikalastic®-1K. Incluye limpieza y preparacion de superficie antes de la aplicación del producto.	M2		$	70.329,00	$	-	98,00	$	6.892.242,00	98,00	$	6.892.242,00	-	$	-	98,00	$	6.892.242,00
10.5		**N.P.**		Fabricación de instalación de baranda en acero, paral en lamina, pasamanos circular y cruceta central, incluye pedestal para anclaje en concreto y esquema de pintura anticorrosiva y esmalte de acabo.	ML		$	710.035,00	$	-	124,00	$	88.044.340,00	124,00	$	88.044.340,00	-	$	-	124,00	$	88.044.340,00
10.6		**N.P.**		Construcción de garita de vigilancia de 1.50 x 2.00 x 2.80 de alto, en mamposteria tradicional, cimientos en concreto, incluye puertas ventanas, pañetes, cubierta en lamina de fibrocemento, lavamanos, sanitario, estuco y pintura.	UND		$	38.690.547,00	$	-	1,00	$	38.690.547,00	1,00	$	38.690.547,00	-	$	-	1,00	$	38.690.547,00
10.7		**N.P.**		Suministro e instalación de señalización informativa en placa de marmol de 1.00 x 0.70 de 2cm de espesor, incluye transporte y los elementos necesarios para su instalación.	UND		$	5.067.765,00	$	-	1,00	$	5.067.765,00	1,00	$	5.067.765,00	-	$	-	1,00	$	5.067.765,00
10.8		**N.P.**		Fabricación de entablado superior en madera teca sellada y barnizada para retape de modulos. Incluye transporte e insumos para su correcta instalación.	UND		$	3.436.780,00	$	-	1,00	$	3.436.780,00	1,00	$	3.436.780,00	-	$	-	1,00	$	3.436.780,00
10.9		**C**		Suministro e instalación de piedra coralina 2cm, retapada y cepillada, incluye pegante con latex, boquilla y resina para retapado.	M2		$	447.330,00	$	-	110,00	$	49.206.300,00	110,00	$	49.206.300,00	-	$	-	110,00	$	49.206.300,00
10.10		**C**		Suministro e instalación de piedra coralina 2cm, retapada y cepillada, incluye pegante con latex, boquilla y resina para retapado, de 0.50 de alto/LL	M		$	223.665,00	$	-	78,00	$	17.445.870,00	78,00	$	17.445.870,00	-	$	-	78,00	$	17.445.870,00

10.11		C		Suministro e instalación de loseta pododactil de 0.40 m de ancho, incluye cama de arena y sello con la misma.	M		$ 109.400,00	$ -	416,71	$ 45.588.074,00	416,71	$ 45.588.074,00	-	$ -	416,71	$ 45.588.074,00
10.12		C		Placa de contrapiso en concreto F'c=3500 PSI, e=0.10 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada	M2		$ 171.104,00	$ -	43,00	$ 7.357.472,00	43,00	$ 7.357.472,00	-	$ -	43,00	$ 7.357.472,00
10.13		N.P.		Construcción de cuarto de bombas de 1.30 x 1.60 x 1.35 de alto, en adoquín, placa de contrapiso en concreto, incluye puerta en madera, pañetes y cubierta en concreto.	UND		$ 6.835.700,00	$ -	1,00	$ 6.835.700,00	1,00	$ 6.835.700,00	-	$ -	1,00	$ 6.835.700,00
10.14		N.P.		Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección UV.	UND		$ 1.288.595,00	$ -	4,00	$ 5.154.380,00	4,00	$ 5.154.380,00	-	$ -	4,00	$ 5.154.380,00
				ELECTRICO													
10.15		C		Suministro e instalacion de cinta exterior led jardin	M		$ 82.592,00	$ -	98,00	$ 8.094.016,00	98,00	$ 8.094.016,00	-	$ -	98,00	$ 8.094.016,00
10.16		N.P.		Suministro e instalación de rejilla metalica de protección de reflectores de piso	UND		$ 196.500,00	$ -	14,00	$ 2.751.000,00	14,00	$ 2.751.000,00	-	$ -	14,00	$ 2.751.000,00
10.17		C		Suministro e instalación de bala de piso 18W, 3.000K, IP65, IK10, 30 Gr.	UND		$ 1.235.803,00	$ -	5,00	$ 6.179.015,00	5,00	$ 6.179.015,00	-	$ -	5,00	$ 6.179.015,00
10.18		N.P.		Suministro e instalación de reflector 100w Led	UND		$ 384.000,00	$ -	4,00	$ 1.536.000,00	4,00	$ 1.536.000,00	-	$ -	4,00	$ 1.536.000,00
				SISTEMA DE RIEGO													
10.19		N.P.		Suministro e instalación de tanques enterrado de almacenamiento de agua, incluye placa de contrapiso.	UN		$ 4.985.700,00	$ -	2,00	$ 9.971.400,00	2,00	$ 9.971.400,00	-	$ -	2,00	$ 9.971.400,00
10.20		N.P.		Suministro, transporte e instalación de semicodo de presión 45° Ø3/4" en PVC SCH40	UN		$ 7.603,00	$ -	51,00	$ 387.753,00	51,00	$ 387.753,00	-	$ -	51,00	$ 387.753,00
10.21		C		Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø3/4" en PVC SCH40	UN		$ 10.143,00	$ -	88,00	$ 892.584,00	88,00	$ 892.584,00	-	$ -	88,00	$ 892.584,00
10.22		C		Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø3/4".	UN		$ 8.656,00	$ -	54,00	$ 467.424,00	54,00	$ 467.424,00	-	$ -	54,00	$ 467.424,00
10.23		N.P.		Suministro e instalación de válvula doble universal PVC presión Ø3/4".	UN		$ 167.480,00	$ -	16,00	$ 2.679.680,00	16,00	$ 2.679.680,00	-	$ -	16,00	$ 2.679.680,00
10.24		N.P.		Suministro e instalación de unión universal PVC Ø3/4".	UN		$ 43.672,00	$ -	16,00	$ 698.752,00	16,00	$ 698.752,00	-	$ -	16,00	$ 698.752,00
10.25		C		Suministro e instalación de Llave De Control Red White De 3/4"	UND		$ 184.044,00	$ -	2,00	$ 368.088,00	2,00	$ 368.088,00	-	$ -	2,00	$ 368.088,00
10.26		N.P.		Suministro e instalación de adaptador macho/hembra PVC Ø3/4".	UND		$ 5.204,00	$ -	36,00	$ 187.344,00	36,00	$ 187.344,00	-	$ -	36,00	$ 187.344,00
10.27		N.P.		Suministro e instalación de filtro de disco 3/4"	UND		$ 266.105,00	$ -	4,00	$ 1.064.420,00	4,00	$ 1.064.420,00	-	$ -	4,00	$ 1.064.420,00
10.28		N.P.		Suministro e instalación de tapón presión PCV 3/4"	UND			$ -	24,00	$ -	24,00	$ -	-	$ -	24,00	$ -
10.29		N.P.		Suministro e instalació de manometro preensamblado.	UND		$ 325.845,00	$ -	2,00	$ 651.690,00	2,00	$ 651.690,00	-	$ -	2,00	$ 651.690,00
10.30		C		Suministro e instalación de controlador Rain Bird ESP-TM2 4 estaciones	UND		$ 1.056.784,00	$ -	2,00	$ 2.113.568,00	2,00	$ 2.113.568,00	-	$ -	2,00	$ 2.113.568,00
10.31		N.P.		Suministro e instalación de electro válvula Ø3/4" 24V NPT	UND		$ 401.649,00	$ -	8,00	$ 3.213.192,00	8,00	$ 3.213.192,00	-	$ -	8,00	$ 3.213.192,00
10.32		N.P.		Suministro e instalación de coraza galvanizada 3/4"	M		$ 41.013,00	$ -	20,00	$ 820.260,00	20,00	$ 820.260,00	-	$ -	20,00	$ 820.260,00
10.33		N.P.		Suministro e instalación de conector liquid tight coraza 3/4"	UND		$ 33.193,00	$ -	8,00	$ 265.544,00	8,00	$ 265.544,00	-	$ -	8,00	$ 265.544,00
10.34		N.P.		Suministro e instalación de caja de empalme tapa lisa 12x12x5 lamina cr pintura electrostatica para 3/4".	UND		$ 97.415,00	$ -	2,00	$ 194.830,00	2,00	$ 194.830,00	-	$ -	2,00	$ 194.830,00
10.35		N.P.		Suministro e instalación de prensaestopa 1/2".	UND		$ 19.799,00	$ -	8,00	$ 158.392,00	8,00	$ 158.392,00	-	$ -	8,00	$ 158.392,00
10.36		N.P.		Suministro e instalación de prensaestopa 1".	UND		$ 33.489,00	$ -	2,00	$ 66.978,00	2,00	$ 66.978,00	-	$ -	2,00	$ 66.978,00
10.37		N.P.		Suministro e instalación de cable encauchetado 2x16	M		$ 20.461,00	$ -	20,00	$ 409.220,00	20,00	$ 409.220,00	-	$ -	20,00	$ 409.220,00
10.38		N.P.		Suministro e instalacion union PVC presión 3/4"	UND		$ 3.720,00	$ -	113,00	$ 420.360,00	113,00	$ 420.360,00	-	$ -	113,00	$ 420.360,00
10.39		N.P.		Suministro e instalacion de adaptador roscado 3/4" x 16mm	UND		$ 6.157,00	$ -	200,00	$ 1.231.400,00	200,00	$ 1.231.400,00	-	$ -	200,00	$ 1.231.400,00
10.40		N.P.		Suministro e instalación de manguera Netafim Dripnet PC AS 1.60l/h 0.30m	M		$ 4.171,00	$ -	3.000,00	$ 12.513.000,00	3.000,00	$ 12.513.000,00	-	$ -	3.000,00	$ 12.513.000,00
10.41		N.P.		Suministro e instalación de tubo de polietileno 16mm	M		$ 3.900,00	$ -	1.200,00	$ 4.680.000,00	1.200,00	$ 4.680.000,00	-	$ -	1.200,00	$ 4.680.000,00
10.42		N.P.		Suministro e instalación de TEE 16mm netafin	UND		$ 5.012,00	$ -	1.000,00	$ 5.012.000,00	1.000,00	$ 5.012.000,00	-	$ -	1.000,00	$ 5.012.000,00
10.43		N.P.		Suministro e instalación de codo 16mm netafin	UND		$ 5.012,00	$ -	100,00	$ 501.200,00	100,00	$ 501.200,00	-	$ -	100,00	$ 501.200,00
10.44		N.P.		Suministro e instalación de union 16mm netafin	UND		$ 2.780,00	$ -	760,00	$ 2.112.800,00	760,00	$ 2.112.800,00	-	$ -	760,00	$ 2.112.800,00
10.45		N.P.		Suministro e instalación de pasante de muro en concreto 2"	UND		$ 6.890,00	$ -	32,00	$ 220.480,00	32,00	$ 220.480,00	-	$ -	32,00	$ 220.480,00
Subtotal								**$ -**		**$ 369.471.978,00**		**$ 369.471.978,00**		**$ -**		**$ 369.471.978,00**
							SUBTOTAL PARQUE RELOJ FLORAL	**$ 2.885.314.618,45**		**$ 3.678.707.281,99**		**$ 3.678.707.281,99**		**$ -**		**$ 3.678.707.281,99**

2. PARQUE BLAS DE LEZO

						CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES			ACUMULADO ANTERIOR		CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06		PRESENTE INFORME		AVANCE ACUMULADO	
Nº	**ÍTEM DE PAGO**	**ESPECIFICACIONES**		**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**
		GENERAL	**PARTICULAR**													
1 - PRELIMINARES																
1.1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	2.091,54	$ 3.253,00	$ 6.803.779,62	1.852,40	$ 6.025.857,20	1.852,40	$ 6.025.857,20	-	$ -	1.852,40	$ 6.025.857,20
1.2				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	316,36	$ 63.930,00	$ 20.224.894,80	343,10	$ 21.934.383,00	343,10	$ 21.934.383,00	-	$ -	343,10	$ 21.934.383,00
Subtotal								**$ 27.028.674,42**		**$ 27.960.240,20**		**$ 27.960.240,20**		**$ -**		**$ 27.960.240,20**
2 - DEMOLICION Y DESMONTE																
2.1				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	1.317,19	$ 46.708,00	$ 61.523.310,52	1.447,02	$ 67.587.410,16	1.447,02	$ 67.587.410,16	-	$ -	1.447,02	$ 67.587.410,16
2.2				Demolición jardineras, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M	289,20	$ 24.543,00	$ 7.097.835,60	289,20	$ 7.097.835,60	289,20	$ 7.097.835,60	-	$ -	289,20	$ 7.097.835,60
2.3				Desmonte de postes de iluminación en concreto o metalico, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	10,00	$ 120.974,00	$ 1.209.740,00	10,00	$ 1.209.740,00	10,00	$ 1.209.740,00	-	$ -	10,00	$ 1.209.740,00
2.4				Corte de arboles (10 m<H<20 m. incluye desenraice, retiro y disposición final)	UN	5,00	$ 1.075.208,00	$ 5.376.040,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.5				Desmonte de kiosco, incluye desmonte de laminas de cubierta, estructura de cubierta, postes, iluminación, acarreo y disposición del material a lugar autorizado.	UN	1,00	$ 3.675.312,00	$ 3.675.312,00	1,00	$ 3.675.312,00	1,00	$ 3.675.312,00	-	$ -	1,00	$ 3.675.312,00
2.6				Demolicion de bancas en concreto existentes	M	17,63	$ 53.681,00	$ 946.396,03	17,63	$ 946.396,03	17,63	$ 946.396,03	-	$ -	17,63	$ 946.396,03
2.7				Desmonte de baranda o similar, incluye acarreo y disposición a lugar autorizado.	M	143,02	$ 38.968,00	$ 5.573.203,36	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.8				Demolicion de altar de virgen existente	UN	1,00	$ 2.428.595,00	$ 2.428.595,00	1,00	$ 2.428.595,00	1,00	$ 2.428.595,00	-	$ -	1,00	$ 2.428.595,00
2.9				Desmonte de juegos para niños existente incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	3,00	$ 441.659,00	$ 1.324.977,00	3,00	$ 1.324.977,00	3,00	$ 1.324.977,00	-	$ -	3,00	$ 1.324.977,00
2.10				Desmonte de canecas de basuras.	UN	8,00	$ 14.053,00	$ 112.424,00	2,00	$ 28.106,00	2,00	$ 28.106,00	-	$ -	2,00	$ 28.106,00
2.11				Desmonte de astas de banderas, incluye demolicion de pedestal incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	UN	2,00	$ 119.755,00	$ 239.510,00	2,00	$ 239.510,00	2,00	$ 239.510,00	-	$ -	2,00	$ 239.510,00
Subtotal								**$ 89.507.343,51**		**$ 84.537.881,79**		**$ 84.537.881,79**		**$ -**		**$ 84.537.881,79**
3 - ESTRUCTURA																

3.1				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	49,65	$ 106.128,00	$ 5.269.255,20	49,65	$ 5.269.255,20	49,65	$ 5.269.255,20	-	$ -	49,65	$ 5.269.255,20
3.2				Conformación de la subrasante con material de sitio, incluye riego y compactación	M2	1.054,71	$ 7.800,00	$ 8.226.738,00	1.426,60	$ 11.127.480,00	1.426,60	$ 11.127.480,00	-	$ -	1.426,60	$ 11.127.480,00
3.3				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	421,88	$ 186.537,00	$ 78.696.229,56	421,88	$ 78.696.229,56	421,88	$ 78.696.229,56	-	$ -	421,88	$ 78.696.229,56
3.4				Solado en Concreto e=5 cm, F'c=2.000 PSI (14 MPa)	M2	3,14	$ 50.543,00	$ 158.705,02	8,08	$ 408.387,44	8,08	$ 408.387,44	-	$ -	8,08	$ 408.387,44
3.5				Placa en concreto para escalera F'c=3.500 PSI (24,5 MPa), espesor e=17 cm. Incluye curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada de 6mm	M2	51,31	$ 208.168,00	$ 10.681.100,08	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.6				Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista	M	364,50	$ 81.067,00	$ 29.548.921,50	560,16	$ 45.410.490,72	560,16	$ 45.410.490,72	-	$ -	560,16	$ 45.410.490,72
3.7				Concreto estampado de color f'c=3.500 PSI (24,5 MPa), espesor e=12 cm, incluye curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada de 6mm	M2	801,37	$ 241.750,00	$ 193.731.197,50	1.312,21	$ 317.226.767,50	1.312,21	$ 317.226.767,50	-	$ -	1.312,21	$ 317.226.767,50
3.8				Concreto estructural para rampa para acceso de persona con movilidad reducida F'c=3.500 PSI (24,5 MPa), espesor e=17 cm. Incluye curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada de 6mm	M2	181,91	$ 211.057,00	$ 38.393.378,87	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.9				Corte para dilataciones en pavimento rígido y sello de junta.	M	700,00	$ 24.059,00	$ 16.841.300,00	700,00	$ 16.841.300,00	700,00	$ 16.841.300,00	-	$ -	700,00	$ 16.841.300,00
3.10				Suministro e instalación de pergola en madera plastica y estructura de listones con alma metalica, incluye soportes y anclajes.	M2	43,40	$ 2.417.947,00	$ 104.938.899,80	55,28	$ 133.664.110,16	55,28	$ 133.664.110,16	-	$ -	55,28	$ 133.664.110,16
3.11				Suministro e instalación de cubierta en lamina UPVC blanca	M2	43,40	$ 173.316,00	$ 7.521.914,40	55,28	$ 9.580.908,48	55,28	$ 9.580.908,48	-	$ -	55,28	$ 9.580.908,48
Subtotal								**$ 494.007.639,93**		**$ 618.224.929,06**		**$ 618.224.929,06**		**$ -**		**$ 618.224.929,06**
4 - MOBILIARIO																		
4.1				Suministro, transporte e instalación de parque infantil inclusivo en madera plástica estructural ecologica 100% reciclada, plástico rotomoldeado reciclable (PELBD) con aditivos de protección UV y estructuras en acero galvanizadas con pintura electrostática libre de plomo. Contiene techo chino, portal resbalador, ventana cierre tope palmera, escaleras, tobogan y plataforma inclusiva.	UN	1,00	$ 110.322.301,00	$ 110.322.301,00	1,00	$ 110.322.301,00	1,00	$ 110.322.301,00	-	$ -	1,00	$ 110.322.301,00
4.2				Banca Corrida en concreto F'c=3500 PSI fabricada en sitio de 0.80m x 0.45m, incluye armado de formaleta metalica, desmoldante, desarmado y curado del concreto	M	68,30	$ 729.351,00	$ 49.814.673,30	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.3				Banca corrida en concreto F'c=3000 PSI fabricada en sitio de 1.20 m x 0.40 m, incluye armado de formaleta metálica, aplicación de desmoldante, desarme y curado del concreto.	M	3,00	$ 725.396,00	$ 2.176.188,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.4				Suministro e instalación de elementos de señalización	UN	5,00	$ 645.501,00	$ 3.227.505,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.5				Suministro e instalacion de canecas con tapa antilluvias en lámina de acero inoxidable calibre 20 de 75L	UN	1,00	$ 1.425.824,00	$ 1.425.824,00	5,00	$ 7.129.120,00	5,00	$ 7.129.120,00	-	$ -	5,00	$ 7.129.120,00
Subtotal								**$ 166.966.491,30**		**$ 117.451.421,00**		**$ 117.451.421,00**		**$ -**		**$ 117.451.421,00**
5 - CARPINTERIA METALICA																		
5.1				Baranda en acero galvanizado, de laminas verticales con pasamanos circular, h=1.10, incluye anclajes y soportes	M	251,73	$ 536.030,00	$ 134.934.831,90	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ 134.934.831,90**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
6 - MAMPOSTERIA Y ACABADOS																		
6.1				Levante en muro en bloque #5 estructural con dovelas, hasta 1m, incluye viga cinta estructural superior e inferior.	M2	152,31	$ 195.111,00	$ 29.717.356,41	170,72	$ 33.309.349,92	170,72	$ 33.309.349,92	-	$ -	170,72	$ 33.309.349,92
6.2				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	247,58	$ 45.983,00	$ 11.384.471,14	161,23	$ 7.413.839,09	161,23	$ 7.413.839,09	-	$ -	161,23	$ 7.413.839,09
6.3				Pañete 1:4 sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en muros de cerramientos. (Filos de Puertas, Ventanas y Muros)	M	247,58	$ 23.572,00	$ 5.835.955,76	259,85	$ 6.125.184,20	259,85	$ 6.125.184,20	-	$ -	259,85	$ 6.125.184,20
6.4				Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hipoclorito al 10%	M2	284,72	$ 24.673,00	$ 7.024.896,56	555,41	$ 13.703.630,93	555,41	$ 13.703.630,93	-	$ -	555,41	$ 13.703.630,93
6.5				Fabricación, transporte e instalación de escultura de virgen del carmen en fibra, acabado natural de dimensiones similares a la existente, con protección de intemperie	UN	1,00	$ 412.241.500,00	$ 412.241.500,00	1,00	$ 412.241.500,00	1,00	$ 412.241.500,00	-	$ -	1,00	$ 412.241.500,00
6.6				Construcción de pedestal para estatua incluye, excavación y funición de base estructural en concreto reforzado para garantizar estabilidad.recubrimiento en marmol travertino blancoo similar sellado y pulido, según el diseño,Anclaje para estatua: Instalación de elementos de fijación y soporte estructural para la correcta colocación de la estatua.	UN	1,00	$ 6.052.247,00	$ 6.052.247,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.7				Suministro e instalación de cielo raso en superboard 4mm (incluye pintura 2 manos, soporte perfileria metaliza y accesorios de sujecion) Según diseño arquitectonico.	M2	43,41	$ 199.301,00	$ 8.651.656,41	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.8				Suministro e instalación de pintura de alto tráfico para piso en concreto.	M2	24,00	$ 116.131,00	$ 2.787.144,00	24,00	$ 2.787.144,00	24,00	$ 2.787.144,00	-	$ -	24,00	$ 2.787.144,00
6.9				Lijado, limpieza y aplicación de pintura anticorrosiva y pintura de acabado para barandas y rejas de cerramiento	M	283,31	$ 7.880,00	$ 2.232.482,80	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ 485.927.710,08**		**$ 475.580.648,14**		**$ 475.580.648,14**		**$ -**		**$ 475.580.648,14**
7 - INSTALACIONES HIDRAULICAS																		
7.1				Punto hidráulico 1/2", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	5,00	$ 99.218,00	$ 496.090,00	5,00	$ 496.090,00	5,00	$ 496.090,00	-	$ -	5,00	$ 496.090,00
7.2				Punto hidráulico 3/4", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	5,00	$ 111.418,00	$ 557.090,00	5,00	$ 557.090,00	5,00	$ 557.090,00	-	$ -	5,00	$ 557.090,00
7.3				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21	M	247,58	$ 16.527,00	$ 4.091.754,66	247,58	$ 4.091.754,66	247,58	$ 4.091.754,66	-	$ -	247,58	$ 4.091.754,66
7.4				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M	32,00	$ 12.269,00	$ 392.608,00	32,00	$ 392.608,00	32,00	$ 392.608,00	-	$ -	32,00	$ 392.608,00
7.5				Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta 3/4"	UN	2,00	$ 98.752,00	$ 197.504,00	2,00	$ 197.504,00	2,00	$ 197.504,00	-	$ -	2,00	$ 197.504,00

7.6				Suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta 1/2"	UN	4,00	$ 77.158,00	$ 308.632,00	4,00	$ 308.632,00	4,00	$ 308.632,00	-	$ -	4,00	$ 308.632,00
Subtotal								**$ 6.043.678,66**		**$ 6.043.678,66**		**$ 6.043.678,66**		**$ -**		**$ 6.043.678,66**
8 - INSTALACIONES ELECTRICAS																		
RED MEDIA TENSION																		
8.1				Adecuacion Punto de Conexión MT	UN	1,00	$ 3.537.043,00	$ 3.537.043,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
ACOMETIDA BAJA TENSION Y BANCO DE DUCTOS																		
8.2				Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M	350,00	$ 25.470,00	$ 8.914.500,00	507,00	$ 12.913.290,00	507,00	$ 12.913.290,00	-	$ -	507,00	$ 12.913.290,00
8.3				Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M	350,00	$ 70.909,00	$ 24.818.150,00	507,00	$ 35.950.863,00	507,00	$ 35.950.863,00	-	$ -	507,00	$ 35.950.863,00
8.4				Banco de ducto 1" PVC conduit + Reserva 3/4" PVC	M	480,00	$ 32.485,00	$ 15.592.800,00	515,00	$ 16.729.775,00	515,00	$ 16.729.775,00	-	$ -	515,00	$ 16.729.775,00
8.5				Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M	25,00	$ 52.434,00	$ 1.310.850,00	85,00	$ 4.456.890,00	85,00	$ 4.456.890,00	-	$ -	85,00	$ 4.456.890,00
8.6				Suministro e instalacion de Acometida No.2(3F+N)+1No.8T	M	40,00	$ 385.198,00	$ 15.407.920,00	15,00	$ 5.777.970,00	15,00	$ 5.777.970,00	-	$ -	15,00	$ 5.777.970,00
8.7				Ramal en 2No.10+1No.12 Cu THHN/THWN	M	950,00	$ 38.195,00	$ 36.285.250,00	830,00	$ 31.701.850,00	830,00	$ 31.701.850,00	-	$ -	830,00	$ 31.701.850,00
8.8				Ramal en 3No.12 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	20,00	$ 67.213,00	$ 1.344.260,00	20,00	$ 1.344.260,00	20,00	$ 1.344.260,00	-	$ -	20,00	$ 1.344.260,00
8.9				Suministro e Instalacion de Cable Encauchetado 3x12 AGW	M	350,00	$ 29.408,00	$ 10.292.800,00	350,00	$ 10.292.800,00	350,00	$ 10.292.800,00	-	$ -	350,00	$ 10.292.800,00
TABLEROS Y PROTECCIONES																		
8.10				Suministro e instalacion de Tablero de Control de Iluminacion, automatizado	UN	1,00	$ 23.909.375,00	$ 23.909.375,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO																		
8.11				Suministro e instalacion de SPT en cable 4/0 cu desnudo, incluye, soldadura cadweld, varilla de puesta a tierra, pletina de puesta a tierra	UN	1,00	$ 15.765.017,00	$ 15.765.017,00	1,00	$ 15.765.017,00	1,00	$ 15.765.017,00	-	$ -	1,00	$ 15.765.017,00
SALIDAS ELECTRICAS E ILUMINACION																		
8.12				Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	4,00	$ 377.286,00	$ 1.509.144,00	7,00	$ 2.641.002,00	7,00	$ 2.641.002,00	-	$ -	7,00	$ 2.641.002,00
8.13				Salida para iluminacion de emergencia en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	3,00	$ 407.433,00	$ 1.222.299,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.14				Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	1,00	$ 301.792,00	$ 301.792,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.15				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	4,00	$ 303.871,00	$ 1.215.484,00	1,00	$ 303.871,00	1,00	$ 303.871,00	-	$ -	1,00	$ 303.871,00
8.16				Suministro e instalacion de luminaria hermetica led plana 70W AC 85 265V 6500K	UN	4,00	$ 194.312,00	$ 777.248,00	4,00	$ 777.248,00	4,00	$ 777.248,00	-	$ -	4,00	$ 777.248,00
8.17				Suministro e instalacion de luminaria de emergencia Led autonomia min 3H	UN	3,00	$ 252.705,00	$ 758.115,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.18				Suministro e instalación de LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 80W, 12000LM, 5000K, 100-277VAC, IP66, 100.000 HRS	UN	26,00	$ 2.893.096,00	$ 75.220.496,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.19				Poste para luminaria LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 5 a 6 mts	UN	26,00	$ 3.481.568,00	$ 90.520.768,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.20				Suministro e instalacion de BALA DE PISO 18W, 3000K, IP65, IK10, 30 GRADOS	UN	24,00	$ 1.235.813,00	$ 29.659.512,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.21				Suministro e instalacion de cinta exterior led jardin	UN	150,00	$ 82.592,00	$ 12.388.800,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.22				Suministro e instalacion de Medida Semidirecta Afinia	UN	1,00	$ 21.195.486,00	$ 21.195.486,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.23				Registro electrico de 40x40 cm	UN	40,00	$ 767.393,00	$ 30.695.720,00	33,00	$ 25.323.969,00	33,00	$ 25.323.969,00	-	$ -	33,00	$ 25.323.969,00
8.24				Registro electrico de 60x60 cm	UN	2,00	$ 1.043.010,00	$ 2.086.020,00	1,00	$ 1.043.010,00	1,00	$ 1.043.010,00	-	$ -	1,00	$ 1.043.010,00
Subtotal								**$ 424.728.849,00**		**$ 165.021.815,00**		**$ 165.021.815,00**		**$ -**		**$ 165.021.815,00**
9 - ZONAS VERDES																		
9.1				Empradización de jardineras con siembra de grama. Incluye relleno en abono orgánico	M2	105,43	$ 115.228,00	$ 12.148.488,04	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
9.2				Ornamentacion y jardineria - suministro e instalacion de plantas tipo amancais, heliconias, palmeras pequeñas, incluye transporte, siembra y riego	UN	200,00	$ 129.191,00	$ 25.838.200,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ 37.986.688,04**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
10 - OBRAS COMPLEMENTARIAS																		
10.1				Aseo y limpieza general	M2	2.091,54	$ 2.866,00	$ 5.994.353,64	1.852,40	$ 5.308.978,40	1.852,40	$ 5.308.978,40	-	$ -	1.852,40	$ 5.308.978,40
Subtotal								**$ 5.994.353,64**		**$ 5.308.978,40**		**$ 5.308.978,40**		**$ -**		**$ 5.308.978,40**
11 - ITEMS COMPLEMENTARIOS Y NO PREVISTOS																		
RESTAURACION Y MOBILIARIO																		
11.1				Suministro e instalación de banca en concreto con acabados en madera	UN		$ 4.947.729,00	$ -	6,00	$ 29.686.374,00	6,00	$ 29.686.374,00	-	$ -	6,00	$ 29.686.374,00
ESTRUCTURAS																		
11.3		**N.P**		Placa corrida en concreto para banca de jardinera, en concreto F'c=3.500 PSI, de 0.45m de ancho. Incluye formaleta, vibrado y curado.	M		$ 112.654,00	$ -	54,21	$ 6.106.973,34	54,21	$ 6.106.973,34	-	$ -	54,21	$ 6.106.973,34
11.4				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG		$ 12.665,00	$ -	4.684,93	$ 59.334.638,45	4.684,93	$ 59.334.638,45	-	$ -	4.684,93	$ 59.334.638,45
11.5				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3		$ 1.174.862,00	$ -	12,55	$ 14.744.518,10	12,55	$ 14.744.518,10	-	$ -	12,55	$ 14.744.518,10
11.6				Concreto para pedestales, F'c=4.000 PSI (28Mpa). Incluye formaleta, curado y vibrado, según diseños.	M3		$ 1.809.348,00	$ -	1,37	$ 2.478.806,76	1,37	$ 2.478.806,76	-	$ -	1,37	$ 2.478.806,76
11.7				Concreto para Viga de Cimentación, F'c=4000 PSI (28 MPa). Incluye encofrado, curado y vibrado, según diseños.	M3		$ 1.313.700,00	$ -	18,16	$ 23.856.792,00	18,16	$ 23.856.792,00	-	$ -	18,16	$ 23.856.792,00
INSTALACIONES ELECTRICAS																		
11.8		**N.P**		Suministro e instalacion de tablero de control de iluminacion tipo exterior en acero inoxidable, protecciones contacore, encendido automatico.	UN		$ 10.533.068,00	$ -	1,00	$ 10.533.068,00	1,00	$ 10.533.068,00	-	$ -	1,00	$ 10.533.068,00
11.9		**N.P**		Suministro e instalación de luminaria con brazo inclinado y tubo sección cuadrada en aluminio - cierre en acrilico opal para iluminación volumetrica 4000K. On-Off. 2913 lm. 28,6w. IP65. 3 metros.	UN		$ 8.283.419,00	$ -	39,00	$ 323.053.341,00	39,00	$ 323.053.341,00	-	$ -	39,00	$ 323.053.341,00
11.10		**N.P**		Suministro e instalación de reflector para jardin. Carcaza aluminio, 30W, 1899 m. 3.000K. IRC 80, 30.000 horas, IP65.	UN		$ 1.382.560,00	$ -	8,00	$ 11.060.480,00	8,00	$ 11.060.480,00	-	$ -	8,00	$ 11.060.480,00
11.11		**N.P**		Suministro e instalación de aplique de muro, 3.3W, 3400lm, 3.000K. IP65, 36.000 horas.	UN		$ 729.927,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
11.12		**N.P**		Suministro e instalación de alumbrado publico, 40W, 6.000 lm, 5.000K. CRI 80, 100.000 horas.	UN		$ 1.221.087,00	$ -	6,00	$ 7.326.522,00	6,00	$ 7.326.522,00	-	$ -	6,00	$ 7.326.522,00
11.13		**N.P**		Suministro e instalación de conectores siliconados IP67 No.10	UN		$ 155.770,00	$ -	127,00	$ 19.782.790,00	127,00	$ 19.782.790,00	-	$ -	127,00	$ 19.782.790,00
11.14		**N.P**		Suministro e instalación de tuberia PVC conduit 3/4" para luminarias.	M		$ 14.366,00	$ -	233,00	$ 3.347.278,00	233,00	$ 3.347.278,00	-	$ -	233,00	$ 3.347.278,00
11.15		**N.P**		Suministro e instalación de medida directa Operador de red.	UN		$ 2.483.785,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ -**		**$ 511.311.581,65**		**$ 511.311.581,65**		**$ -**		**$ 511.311.581,65**

12 - ITEMS COMPLEMENTARIOS																			
				COMPLEMENTARIOS															
12.1		N.P		Suministro e instalación de grama sintetica 30 MM, tipo playgras, incluye pegante y todos los elementos necesarios para su instalación.	M2		$ 186.637,69	$ -	82,80	$ 15.453.600,92	82,80	$ 15.453.600,92	-	$ -	82,80	$ 15.453.600,92		
12.2		N.P		Suministro e instalación de piedra coralina 2cm, retapada y cepillada, incluye pegante con latex, boquilla y resina para retapado.	M2		$ 447.330,00	$ -	11,35	$ 5.079.342,68	11,35	$ 5.079.342,68	-	$ -	11,35	$ 5.079.342,68		
12.3		N.P		Reinstalacion de baranda peatonal en tuberia galvanizada o inoxidable. Incluye instalacion y accesorios de anclajes como platinas y pernos. Incluye acarreo interno en punto de acopio temporal.	ML		$ 74.945,00	$ -	20,00	$ 1.498.900,00	20,00	$ 1.498.900,00	-	$ -	20,00	$ 1.498.900,00		
12.4		N.P		Adecuación, limpieza, aplicación de anticorrosivo y pintura para barandas de baranda peatonal en tuberia galvanizada.	ML		$ 59.956,00	$ -	249,40	$ 14.953.026,40	249,40	$ 14.953.026,40	-	$ -	249,40	$ 14.953.026,40		
12.5		N.P		Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección UV	UND		$ 1.288.595,00	$ -	1,00	$ 1.288.595,00	1,00	$ 1.288.595,00	-	$ -	1,00	$ 1.288.595,00		
				SISTEMA ELECTRICO															
12.6		N.P		Poste de alumbrado publico cuadrado con brazo para reflectores H=4.00 m. Incluye platina, pernos y zapata de anclaje. Incluye dos reflectores 100 w led.	UN		$ 2.748.000,00	$ -	1,00	$ 2.748.000,00	1,00	$ 2.748.000,00	-	$ -	1,00	$ 2.748.000,00		
12.7		N.P		Suministro e instalacion de BALA DE PISO 6W, 3000K, IP65, IK10, 30 GRADOS	UN		$ 686.000,00	$ -	12,00	$ 8.232.000,00	12,00	$ 8.232.000,00	-	$ -	12,00	$ 8.232.000,00		
12.8		N.P		Rejillas metálicas de protección de reflectores de piso	UN		$ 196.500,00	$ -	4,00	$ 786.000,00	4,00	$ 786.000,00	-	$ -	4,00	$ 786.000,00		
12.9		N.P		Suministro e instalación de luminaria lineal led 40W AC 110V 4500K 120x4x7cm	UN		$ 405.700,00	$ -	7,00	$ 2.839.900,00	7,00	$ 2.839.900,00	-	$ -	7,00	$ 2.839.900,00		
				PAISAJISMO															
12.10		N.P		Suministro e instalación de lantana	UN		$ 66.780,00	$ -	72,00	$ 4.808.160,00	72,00	$ 4.808.160,00	-	$ -	72,00	$ 4.808.160,00		
12.11		N.P		Suministro e instalación de palma viajero	UN		$ 476.111,00	$ -	4,00	$ 1.904.444,00	4,00	$ 1.904.444,00	-	$ -	4,00	$ 1.904.444,00		
12.12		N.P		Suministro e instalación de coral	UN		$ 65.720,00	$ -	52,00	$ 3.417.440,00	52,00	$ 3.417.440,00	-	$ -	52,00	$ 3.417.440,00		
12.13		N.P		Suministro e instalacion de schefflera variegada	UN		$ 74.481,00	$ -	317,00	$ 23.610.477,00	317,00	$ 23.610.477,00	-	$ -	317,00	$ 23.610.477,00		
12.14		C		Suministro e instalación seto coralito (Ixora coccinea) mínimo 50 cm. Incluye tierra negra	UN		$ 121.026,00	$ -	350,00	$ 42.359.100,00	350,00	$ 42.359.100,00	-	$ -	350,00	$ 42.359.100,00		
12.15		N.P		Suministro e instalacion de hibiscus variegado	UN		$ 76.780,00	$ -	34,00	$ 2.610.520,00	34,00	$ 2.610.520,00	-	$ -	34,00	$ 2.610.520,00		
12.16		N.P		Suministro e instalación de ficus variegado	UN		$ 160.279,00	$ -	9,00	$ 1.442.511,00	9,00	$ 1.442.511,00	-	$ -	9,00	$ 1.442.511,00		
12.17		N.P		Suministro e instalación de caña roja	UN		$ 36.394,00	$ -	100,00	$ 3.639.400,00	100,00	$ 3.639.400,00	-	$ -	100,00	$ 3.639.400,00		
12.18		N.P		Suministro e instalación de entrada a medellin	UN		$ 36.394,00	$ -	100,00	$ 3.639.400,00	100,00	$ 3.639.400,00	-	$ -	100,00	$ 3.639.400,00		
12.19		C		Suministro e instalación de mafafa.	UN		$ 77.449,00	$ -	110,00	$ 8.519.390,00	110,00	$ 8.519.390,00	-	$ -	110,00	$ 8.519.390,00		
12.20		N.P		Suministro e instalación de mostera deliciosa	UN		$ 105.005,00	$ -	80,00	$ 8.400.400,00	80,00	$ 8.400.400,00	-	$ -	80,00	$ 8.400.400,00		
12.21		N.P		Suministro e instalación de sansieviera variegada	UN		$ 62.110,00	$ -	96,00	$ 5.962.560,00	96,00	$ 5.962.560,00	-	$ -	96,00	$ 5.962.560,00		
12.22		N.P		Suministro e instalación de Helecho peine	UN		$ 48.632,00	$ -	588,00	$ 28.595.616,00	588,00	$ 28.595.616,00	-	$ -	588,00	$ 28.595.616,00		
12.23		N.P		Suministro e instalación de tu y yo	UN		$ 32.132,00	$ -	30,00	$ 963.960,00	30,00	$ 963.960,00	-	$ -	30,00	$ 963.960,00		
12.24		N.P		Suministro e instalación de veranera patricia	UN		$ 75.306,00	$ -	100,00	$ 7.530.600,00	100,00	$ 7.530.600,00	-	$ -	100,00	$ 7.530.600,00		
12.25		N.P		Suministro e instalación de heliconia Psittacorum	UN		$ 42.994,00	$ -	400,00	$ 17.197.600,00	400,00	$ 17.197.600,00	-	$ -	400,00	$ 17.197.600,00		
12.26		N.P		Suministro e instalación de phliodrendrom verde limon	UN		$ 38.181,00	$ -	150,00	$ 5.727.150,00	150,00	$ 5.727.150,00	-	$ -	150,00	$ 5.727.150,00		
12.27		N.P		Suministro e instalación de cinta daniela	UN		$ 37.769,00	$ -	100,00	$ 3.776.900,00	100,00	$ 3.776.900,00	-	$ -	100,00	$ 3.776.900,00		
12.28		C		Suministro e instalacion de tierra negra abonada e=10cm	M3		$ 125.645,00	$ -	84,00	$ 10.554.180,00	84,00	$ 10.554.180,00	-	$ -	84,00	$ 10.554.180,00		
12.29		C		Suministro e instalación de piedra granzon.	M2		$ 139.119,00	$ -	28,90	$ 4.020.539,10	28,90	$ 4.020.539,10	-	$ -	28,90	$ 4.020.539,10		
12.30		N.P		Suministro e instalación de humus de lombris	KG		$ 6.579,00	$ -	1.000,00	$ 6.579.000,00	1.000,00	$ 6.579.000,00	-	$ -	1.000,00	$ 6.579.000,00		
				SISTEMA DE RIEGO															
12.31		N.P		Suministro e instalación de tubería 16 mm lisa para sistema de irrigación por goteo (incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) marca nacional.	M		$ 18.429,00	$ -	100,00	$ 1.842.900,00	100,00	$ 1.842.900,00	-	$ -	100,00	$ 1.842.900,00		
12.32		N.P		Suministro e instalación de tubería 16 mm pre-perforada para sistema de irrigación por goteo (incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación) marca nacial.	M		$ 36.021,00	$ -	500,00	$ 18.010.500,00	500,00	$ 18.010.500,00	-	$ -	500,00	$ 18.010.500,00		
12.33		N.P		Suminstro e instalación de estacas metalicas para fijación de lineas de riego	M		$ 6.170,00	$ -	200,00	$ 1.234.000,00	200,00	$ 1.234.000,00	-	$ -	200,00	$ 1.234.000,00		
12.34		N.P		Suministro e instalación de set de riego, valvula de control, temporizador de salida a baterias y caja de control de seguridad	UN		$ 2.430.850,00	$ -	13,00	$ 31.601.050,00	13,00	$ 31.601.050,00	-	$ -	13,00	$ 31.601.050,00		
Subtotal								$ -		$ 300.827.162,11		$ 300.827.162,11		$ -		$ 300.827.162,11		
							SUBTOTAL PARQUE BLAS DE LAZO	$ 1.873.126.260,48		$ 2.312.268.336,01		$ 2.312.268.336,01		$ -		$ 2.312.268.336,01		

3. PARQUE APOLO

						CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES			ACUMULADO ANTERIOR		CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06		PRESENTE INFORME		AVANCE ACUMULADO	
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1 - PRELIMINARES																
1.1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	11.345,50	$ 3.253,00	$ 36.906.911,50	12.493,17	$ 40.640.282,01	12.493,17	$ 40.640.282,01	-	$ -	12.493,17	$ 40.640.282,01
1.2				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	741,00	$ 63.930,00	$ 47.372.130,00	333,50	$ 21.320.655,00	333,50	$ 21.320.655,00	-	$ -	333,50	$ 21.320.655,00
1.3				Descapote de material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad h=0,15m. Incluye cargue, botada y transporte de material	M2	1.145,94	$ 30.107,00	$ 34.500.767,41	6.208,80	$ 186.928.341,60	6.208,80	$ 186.928.341,60	-	$ -	6.208,80	$ 186.928.341,60
1.4				Demolición de andenes e = 10cm. Incluye retiro y disposición final de material a sitio autorizado por la Autoridad Ambiental.	M2	1.873,74	$ 61.691,00	$ 115.592.894,34	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.5				Corte de arboles (10 m<H<20 m. incluye desenraice, retiro y disposición final)	UN	8,00	$ 1.075.208,00	$ 8.601.664,00	8,00	$ 8.601.664,00	8,00	$ 8.601.664,00	-	$ -	8,00	$ 8.601.664,00
1.6				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	2.909,17	$ 46.708,00	$ 135.881.325,53	3.223,06	$ 150.542.686,48	6.350,88	$ 296.636.903,04	3.127,82	$ 146.094.216,56	6.350,88	$ 296.636.903,04
Subtotal								$ 378.855.692,78		$ 408.033.629,09		$ 554.127.845,65		$ 146.094.216,56		$ 554.127.845,65
2 - MOVIIENTOS DE TIERRAS																
2.1				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	8.976,40	$ 186.537,00	$ 1.674.430.726,80	10.100,94	$ 1.884.198.349,55	10.320,15	$ 1.925.089.257,21	219,21	$ 40.890.907,65	10.320,15	$ 1.925.089.257,21
2.2				Suministro e instalacion de tierra negra abonada e=10cm	M3	859,45	$ 125.645,00	$ 107.986.072,70	1.696,00	$ 213.093.920,00	1.456,36	$ 182.984.703,52	- 239,64	-$ 30.109.216,48	1.456,36	$ 182.984.703,52
2.3				Conformación base granular (ART 330 INVIAS 2022) - Clase C INVIAS senderos peatonales e=0,15	M3	653,21	$ 245.620,00	$ 160.440.580,53	855,96	$ 210.240.895,20	496,39	$ 121.922.697,75	- 359,57	-$ 88.318.197,45	496,39	$ 121.922.697,75
2.4				Conformación base granular (ART 330 INVIAS 2022) - Clase C INVIAS Parqueaderos e=0,2. Car Lobby	M3	59,84	$ 245.620,00	$ 14.697.900,80	59,84	$ 14.697.900,80	47,54	$ 11.676.774,80	- 12,30	-$ 3.021.126,00	47,54	$ 11.676.774,80
Subtotal								$ 1.957.555.280,83		$ 2.322.231.065,55		$ 2.241.673.433,28		-$ 80.557.632,27		$ 2.241.673.433,28
3 - ESTRUCTURAS																

3.1				Concreto estructural para casetas. Resistencia 5000 PSI. Incluye suministro, formaleta e instalación	M3	89,08	$ 2.585.598,00	$ 230.330.241,04	116,28	$ 300.653.335,44	83,36	$ 215.535.449,28	- 32,92	-$ 85.117.886,16	83,36	$ 215.535.449,28
3.2				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG	11.028,80	$ 12.665,00	$ 139.679.752,00	21.819,00	$ 276.337.635,00	29.071,47	$ 368.190.167,55	7.252,47	$ 91.852.532,55	29.071,47	$ 368.190.167,55
3.3				Concreto estructural para escalinatas. Resistencia 5000 PSI. Incluye suministro, formaleta e instalación	M3	44,80	$ 2.585.598,00	$ 115.834.790,40	80,00	$ 206.847.840,00	64,23	$ 166.072.959,54	- 15,77	-$ 40.774.880,46	64,23	$ 166.072.959,54
Subtotal								**$ 485.844.783,44**		**$ 783.838.810,44**		**$ 749.798.576,37**		**-$ 34.040.234,07**		**$ 749.798.576,37**
4 - OBRAS HIDRAULICAS																
4.1				Suministro e instalación de sanitario taza adriática plus entrada posterior con válvula push de empotar REF: C06581001 corona o similar	UN	4,00	$ 2.733.771,00	$ 10.935.084,00	-	$ -	4,00	$ 10.935.084,00	4,00	$ 10.935.084,00	4,00	$ 10.935.084,00
4.2				Suministro e instalación de orinal gota entrada superior corona o similar con válvula push de empotrar REF: CO351A001 Grival o similar	UN	1,00	$ 682.492,00	$ 682.492,00	-	$ -	1,00	$ 682.492,00	1,00	$ 682.492,00	1,00	$ 682.492,00
4.3				Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UN	1,00	$ 1.093.654,00	$ 1.093.654,00	-	$ -	1,00	$ 1.093.654,00	1,00	$ 1.093.654,00	1,00	$ 1.093.654,00
4.4				Suministro e instalación de poceta en mármol gris terra o similar para 3 Lavamanos, incluye grifería y demás accesorios para la instalación según especificaciones	UN	1,00	$ 1.345.640,00	$ 1.345.640,00	-	$ -	1,00	$ 1.345.640,00	1,00	$ 1.345.640,00	1,00	$ 1.345.640,00
4.5				Suministro e instalación de espejo flotante diámetro 80cmxe=6mm incluye sistema de anclaje	UN	3,00	$ 416.664,00	$ 1.249.992,00	-	$ -	3,00	$ 1.249.992,00	3,00	$ 1.249.992,00	3,00	$ 1.249.992,00
4.6				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M	37,44	$ 12.269,00	$ 459.351,36	30,00	$ 368.070,00	36,00	$ 441.684,00	6,00	$ 73.614,00	36,00	$ 441.684,00
4.7				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21	M	346,82	$ 16.527,00	$ 5.731.894,14	200,00	$ 3.305.400,00	345,00	$ 5.701.815,00	145,00	$ 2.396.415,00	345,00	$ 5.701.815,00
4.8				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1" en PVC RDE 21	M	181,33	$ 19.554,00	$ 3.545.726,82	150,00	$ 2.933.100,00	194,00	$ 3.793.476,00	44,00	$ 860.376,00	194,00	$ 3.793.476,00
4.9				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1 1/2" en PVC RDE 21	M	206,68	$ 26.159,00	$ 5.406.542,12	120,00	$ 3.139.080,00	205,00	$ 5.362.595,00	85,00	$ 2.223.515,00	205,00	$ 5.362.595,00
4.10				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 2" en PVC RDE 21	M	62,13	$ 37.846,00	$ 2.351.371,98	50,00	$ 1.892.300,00	54,00	$ 2.043.684,00	4,00	$ 151.384,00	54,00	$ 2.043.684,00
4.11				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ1" SCH40	UN	9,00	$ 12.837,00	$ 115.533,00	-	$ -	15,00	$ 192.555,00	15,00	$ 192.555,00	15,00	$ 192.555,00
4.12				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ½" SCH40	UN	4,00	$ 12.036,00	$ 48.144,00	-	$ -	7,00	$ 84.252,00	7,00	$ 84.252,00	7,00	$ 84.252,00
4.13				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ3/4" SCH40	UN	18,00	$ 12.577,00	$ 226.386,00	-	$ -	18,00	$ 226.386,00	18,00	$ 226.386,00	18,00	$ 226.386,00
4.14				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1"xØ3/4" SCH40	UN	2,00	$ 8.943,00	$ 17.886,00	-	$ -	2,00	$ 17.886,00	2,00	$ 17.886,00	2,00	$ 17.886,00
4.15				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1" SCH40	UN	1,00	$ 23.226,00	$ 23.226,00	-	$ -	2,00	$ 46.452,00	2,00	$ 46.452,00	2,00	$ 46.452,00
4.16				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1½" SCH40	UN	4,00	$ 21.065,00	$ 84.260,00	-	$ -	4,00	$ 84.260,00	4,00	$ 84.260,00	4,00	$ 84.260,00
4.17				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ3/4" SCH40	UN	4,00	$ 23.092,00	$ 92.368,00	-	$ -	4,00	$ 92.368,00	4,00	$ 92.368,00	4,00	$ 92.368,00
4.18				Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø3/4"xØ½" SCH40	UN	1,00	$ 12.307,00	$ 12.307,00	-	$ -	1,00	$ 12.307,00	1,00	$ 12.307,00	1,00	$ 12.307,00
4.19				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1" en PVC SCH40	UN	21,00	$ 11.376,00	$ 238.896,00	-	$ -	24,00	$ 273.024,00	24,00	$ 273.024,00	24,00	$ 273.024,00
4.20				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1 1/2" en PVC SCH40	UN	12,00	$ 12.226,00	$ 146.712,00	-	$ -	12,00	$ 146.712,00	12,00	$ 146.712,00	12,00	$ 146.712,00
4.21				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1/2" en PVC SCH40	UN	22,00	$ 9.404,00	$ 206.888,00	-	$ -	22,00	$ 206.888,00	22,00	$ 206.888,00	22,00	$ 206.888,00
4.22				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø2" en PVC SCH40	UN	15,00	$ 29.990,00	$ 449.850,00	-	$ -	12,00	$ 359.880,00	12,00	$ 359.880,00	12,00	$ 359.880,00
4.23				Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø3/4" en PVC SCH40	UN	59,00	$ 10.143,00	$ 598.437,00	-	$ -	66,00	$ 669.438,00	66,00	$ 669.438,00	66,00	$ 669.438,00
4.24				Suministro, transporte e instalación de tapón de presión Ø1/2" en PVC SCH40	UN	2,00	$ 5.459,00	$ 10.918,00	-	$ -	36,00	$ 196.524,00	36,00	$ 196.524,00	36,00	$ 196.524,00
4.25				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø1 1/2".	UN	23,00	$ 24.276,00	$ 558.348,00	-	$ -	24,00	$ 582.624,00	24,00	$ 582.624,00	24,00	$ 582.624,00
4.26				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø1/2".	UN	2,00	$ 7.524,00	$ 15.048,00	-	$ -	2,00	$ 15.048,00	2,00	$ 15.048,00	2,00	$ 15.048,00
4.27				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø2".	UN	7,00	$ 35.173,00	$ 246.211,00	-	$ -	4,00	$ 140.692,00	4,00	$ 140.692,00	4,00	$ 140.692,00
4.28				Suministro e instalación de TEE en PVC SCH40 Ø3/4".	UN	10,00	$ 8.656,00	$ 86.560,00	-	$ -	8,00	$ 69.248,00	8,00	$ 69.248,00	8,00	$ 69.248,00
4.29				Suministro e instalación de TEE reductora en PVC SCH40 Ø1" x Ø3/4"	UN	3,00	$ 13.174,00	$ 39.522,00	-	$ -	3,00	$ 39.522,00	3,00	$ 39.522,00	3,00	$ 39.522,00
4.30				Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2"	UN	2,00	$ 133.215,00	$ 266.430,00	-	$ -	2,00	$ 266.430,00	2,00	$ 266.430,00	2,00	$ 266.430,00
4.31				Suministro e instalación de aspersor serie 500 Raind Bird	UN	34,00	$ 482.156,00	$ 16.393.304,00	-	$ -	32,00	$ 15.428.992,00	32,00	$ 15.428.992,00	32,00	$ 15.428.992,00
4.32				Suministro e instalación de electro válvula Ø1 1/2"	UN	1,00	$ 424.271,00	$ 424.271,00	-	$ -	2,00	$ 848.542,00	2,00	$ 848.542,00	2,00	$ 848.542,00
4.33				Suministro e instalación de electro válvula Ø2"	UN	1,00	$ 572.881,00	$ 572.881,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.34				Suministro e instalación de controlador Rain Bird ESP-TM2 4 estaciones	UN	1,00	$ 1.056.784,00	$ 1.056.784,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
4.35				Prueba hidrostática	UN	6,00	$ 93.009,00	$ 558.054,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ 55.290.972,42**		**$ 11.637.950,00**		**$ 52.650.146,00**		**$ 41.012.196,00**		**$ 52.650.146,00**
5 - OBRAS SANITARIAS																
5.1				Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø6" en PVC sanitario	M	130,37	$ 95.871,00	$ 12.498.702,27	124,00	$ 11.888.004,00	124,00	$ 11.888.004,00	-	$ -	124,00	$ 11.888.004,00
5.2				Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø4" en PVC sanitario	M	29,15	$ 57.102,00	$ 1.664.523,30	-	$ -	24,00	$ 1.370.448,00	24,00	$ 1.370.448,00	24,00	$ 1.370.448,00
5.3				Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø2" en PVC sanitario	M	19,33	$ 35.917,00	$ 694.275,61	-	$ -	18,00	$ 646.506,00	18,00	$ 646.506,00	18,00	$ 646.506,00
5.4				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	9,00	$ 24.098,00	$ 216.882,00	-	$ -	9,00	$ 216.882,00	9,00	$ 216.882,00	9,00	$ 216.882,00
5.5				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	2,00	$ 40.516,00	$ 81.032,00	-	$ -	6,00	$ 243.096,00	6,00	$ 243.096,00	6,00	$ 243.096,00
5.6				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	12,00	$ 21.935,00	$ 263.220,00	-	$ -	12,00	$ 263.220,00	12,00	$ 263.220,00	12,00	$ 263.220,00
5.7				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN	10,00	$ 36.663,00	$ 366.630,00	-	$ -	11,00	$ 403.293,00	11,00	$ 403.293,00	11,00	$ 403.293,00
5.8				Suministro, transporte e instalación de tapón de prueba sanitario Ø2"	UN	2,00	$ 3.858,00	$ 7.716,00	-	$ -	2,00	$ 7.716,00	2,00	$ 7.716,00	2,00	$ 7.716,00
5.9				Suministro, transporte e instalación de buje reductor sanitario Ø6"xØ4" en PVC	UN	1,00	$ 81.611,00	$ 81.611,00	-	$ -	1,00	$ 81.611,00	1,00	$ 81.611,00	1,00	$ 81.611,00
5.10				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.	UN	4,00	$ 24.098,00	$ 96.392,00	-	$ -	4,00	$ 96.392,00	4,00	$ 96.392,00	4,00	$ 96.392,00

5.11				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.	UN	3,00	$	40.516,00	$	121.548,00	-	$	-	4,00	$	162.064,00	4,00	$	162.064,00	4,00	$	162.064,00
5.12				Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxE), en PVC sanitario	UN	2,00	$	21.935,00	$	43.870,00	-	$	-	6,00	$	131.610,00	6,00	$	131.610,00	6,00	$	131.610,00
5.13				Suministro e instalación de sifón sanitario de 180° Ø2", en PVC	UN	2,00	$	30.069,00	$	60.138,00	-	$	-	6,00	$	180.414,00	6,00	$	180.414,00	6,00	$	180.414,00
5.14				Suministro e instalación de Yee reductora sanitaria Ø4"xØ2" en PVC	UN	5,00	$	57.109,00	$	285.545,00	-	$	-	6,00	$	342.654,00	6,00	$	342.654,00	6,00	$	342.654,00
5.15				Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø2" en PVC sanitario	UN	5,00	$	32.504,00	$	162.520,00	-	$	-	4,00	$	130.016,00	4,00	$	130.016,00	4,00	$	130.016,00
5.16				Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø4" en PVC sanitario	UN	3,00	$	64.749,00	$	194.247,00	-	$	-	3,00	$	194.247,00	3,00	$	194.247,00	3,00	$	194.247,00
5.17				Construcción de caja de inspección de 0,60 m x 0,60 m en concreto reforzado de 3.000 PSI, incluye: excavación, construcción de muros y fondo, instalación de tapa en concreto armado, herrajes metálicos, y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UN	10,00	$	1.209.619,00	$	12.096.190,00	8,00	$	9.676.952,00	14,00	$	16.934.666,00	6,00	$	7.257.714,00	14,00	$	16.934.666,00
5.18				Suministro e instalación de válvula Minivent Ø2"	UN	2,00	$	229.491,00	$	458.982,00	-	$	-	2,00	$	458.982,00	2,00	$	458.982,00	2,00	$	458.982,00
5.19				Suministro e instalación de rejilla sosco anticucaracha 3X2"	UN	3,00	$	34.641,00	$	103.923,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.20				Suministro e instalación de rejilla tipo cupula - 4"	UN	3,00	$	116.608,00	$	349.824,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.21				Registro sanitario en concreto reforzado Qmin =100Kg/m3 A2-A6 de 60cm x 60cm h=70cm. Incluye tapa en concreto.	UN	3,00	$	1.823.953,00	$	5.471.859,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**35.319.630,18**		**$**	**21.564.956,00**		**$**	**33.751.821,00**		**$**	**12.186.865,00**		**$**	**33.751.821,00**
6 - SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE																						
6.1				Suministro e instalación de tubería en acero galvanizado Ø2"	M	6,00	$	91.469,00	$	548.814,00	-	$	-	1,00	$	91.469,00	1,00	$	91.469,00	1,00	$	91.469,00
6.2				Suministro e instalación de tubería en acero galvanizado Ø1 1/2"	M	6,00	$	74.409,00	$	446.454,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.3				Suministro e instalación de adaptador macho en acero galvanizado de Ø2"	UN	6,00	$	61.809,00	$	370.854,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.4				Suministro e instalación de adaptador macho en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	8,00	$	51.652,00	$	413.216,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.5				Suministro e instalación de transición bridada acero x PVC Ø2"	UN	1,00	$	1.454.924,00	$	1.454.924,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.6				Suministro e instalación de tee en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	3,00	$	36.813,00	$	110.439,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.7				Suministro e instalación de tee en acero galvanizado de Ø2"	UN	3,00	$	57.352,00	$	172.056,00	-	$	-	2,00	$	114.704,00	2,00	$	114.704,00	2,00	$	114.704,00
6.8				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	8,00	$	57.492,00	$	459.936,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.9				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø2"	UN	5,00	$	61.659,00	$	308.295,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.10				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado Ø2"x1 1/2"	UN	2,00	$	36.873,00	$	73.746,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.11				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado Ø1 1/2"x1"	UN	2,00	$	28.783,00	$	57.566,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.12				Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2"	UN	1,00	$	133.215,00	$	133.215,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.13				Suministro e instalación de válvula tipo cortina Ø1 1/2"	UN	4,00	$	372.313,00	$	1.489.252,00	-	$	-	8,00	$	2.978.504,00	8,00	$	2.978.504,00	8,00	$	2.978.504,00
6.14				Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø1"	UN	2,00	$	136.016,00	$	272.032,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.15				Suministro e instalación de válvula de pie bronce Ø2"	UN	2,00	$	588.016,00	$	1.176.032,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.16				Suministro e instalación de manómetro 0–200 psi	UN	2,00	$	132.965,00	$	265.930,00	-	$	-	4,00	$	531.860,00	4,00	$	531.860,00	4,00	$	531.860,00
6.17				Suministro e instalación de tablero de control eléctrico	UN	1,00	$	279.221,00	$	279.221,00	-	$	-	2,00	$	558.442,00	2,00	$	558.442,00	2,00	$	558.442,00
6.18				Suministro e instalación de flotador mecánico Ø1	UN	1,00	$	571.536,00	$	571.536,00	-	$	-	1,00	$	571.536,00	1,00	$	571.536,00	1,00	$	571.536,00
6.19				Suministro e instalación de cheque vertical en bronce Ø1 1/2"	UN	2,00	$	498.121,00	$	996.242,00	-	$	-	4,00	$	1.992.484,00	4,00	$	1.992.484,00	4,00	$	1.992.484,00
6.20				Suministro e instalación de cheque tipo cortina Ø2"	UN	1,00	$	514.021,00	$	514.021,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.21				Suministro e instalación de bomba centrífuga de 1.5 HP, referencia según diseño, incluye acoples, soporte, conexiones hidráulicas y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.	UN	2,00	$	3.015.987,00	$	6.031.974,00	-	$	-	2,00	$	6.031.974,00	2,00	$	6.031.974,00	2,00	$	6.031.974,00
6.22				Suministro e instalación de bomba centrífuga de 2.0 HP, referencia según diseño, incluye acoples, soporte, conexiones hidráulicas y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.	UN	2,00	$	4.619.774,00	$	9.239.548,00	-	$	-	2,00	$	9.239.548,00	2,00	$	9.239.548,00	2,00	$	9.239.548,00
6.23				Suministro e instalación de tanque hidroacumulador 300 litros	UN	1,00	$	606.533,00	$	606.533,00	-	$	-	1,00	$	606.533,00	1,00	$	606.533,00	1,00	$	606.533,00
6.24				Suministro e instalación de medidor Ø3/4"	UN	2,00	$	209.545,00	$	419.090,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**26.410.926,00**		**$**	**-**		**$**	**22.717.054,00**		**$**	**22.717.054,00**		**$**	**22.717.054,00**
7 - MUROS, DIVISIONES Y CUBIERTAS																						
7.1				Suministro e instalación de impermeabilización de cubierta con membrana TPO de 1,5 mm de espesor	M2	95,49	$	116.572,00	$	11.131.460,28	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
7.2				Suministro e instalación de puerta tipo P1, diseño y dimensiones según planos.	UN	5,00	$	2.338.058,00	$	11.690.290,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
7.3				Suministro e instalación de puerta tipo P2, diseño y dimensiones según planos.	UN	1,00	$	2.569.659,00	$	2.569.659,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
7.4				Suministro e instalación de pieza de 15cm sobre muro a raz de marco de puerta con pintura electrostática tipo 2 color marrón oscuro AD-9	M	12,40	$	393.651,00	$	4.881.272,40	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
7.5				Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4	M2	43,90	$	79.539,00	$	3.491.762,10	-	$	-	120,22	$	9.562.178,58	120,22	$	9.562.178,58	120,22	$	9.562.178,58
7.6				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	87,80	$	45.983,00	$	4.037.307,40	-	$	-	229,28	$	10.542.982,24	229,28	$	10.542.982,24	229,28	$	10.542.982,24
Subtotal									**$**	**37.801.751,18**		**$**	**-**		**$**	**20.105.160,82**		**$**	**20.105.160,82**		**$**	**20.105.160,82**
8 - PISOS Y ADECUACIONES CIVILES																						
8.1				Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion	M2	21,15	$	137.998,00	$	2.918.968,20	-	$	-	596,66	$	82.337.886,68	596,66	$	82.337.886,68	596,66	$	82.337.886,68
8.2				Suministro e instalación piso tipo deck en piedra bronce de 2cm de grosor, biselado en piezas de 15cm x largo libre terra mármol o similar.	M2	21,16	$	300.765,00	$	6.363.435,49	-	$	-	54,67	$	16.442.822,55	54,67	$	16.442.822,55	54,67	$	16.442.822,55
8.3				Suministro e instalación de piso en mármol gris terra e=2cm en piezas de 30cm x largo libre terra mármol o similar	M2	21,47	$	261.868,00	$	5.622.960,63	-	$	-	101,84	$	26.668.637,12	101,84	$	26.668.637,12	101,84	$	26.668.637,12
8.4				Suministro e instalación de revestido cerámica plana blanca 30x60cm Corona o Similar	M2	121,51	$	99.557,00	$	12.097.086,45	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-

8.5				Suministro e instalación de adoquín terracota de 0,07 x 0,21 de espina de pescado. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	2.580,97	$ 158.458,00	$ 408.975.344,26	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.6				Suministro e instalación de Ladrillo smoke 0,06*0,24 tipo militar. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	1.474,54	$ 158.458,00	$ 233.652.659,32	260,74	$ 41.316.338,92	-	$ -	- 260,74	-$ 41.316.338,92	-	$ -
8.7				Suministro e instalación de adoquín negro de 0,1 x 0,20 Car lobby. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2	299,20	$ 158.458,00	$ 47.410.633,60	-	$ -	246,80	$ 39.107.434,40	246,80	$ 39.107.434,40	246,80	$ 39.107.434,40
8.8				Adecuacion de rampa de entrada y salida de Car lobby incluye demoliciones y obra nueva.	GLB	1,00	$ 81.322.962,00	$ 81.322.962,00	-	$ -	1,00	$ 81.322.962,00	1,00	$ 81.322.962,00	1,00	$ 81.322.962,00
Subtotal								**$ 798.364.049,94**		**$ 41.316.338,92**		**$ 245.879.742,75**		**$ 204.563.403,83**		**$ 245.879.742,75**
9 - INSTALACIONES ELECTRICAS																
9.1				Suministro e instalación de transformador 50KVA trifásico en aceite Tipo Poste 13200/220-127 (Alimentación servicio, plazoleta y baños) Incluye poste en concreto 12mts	UN	1,00	$ 55.945.871,00	$ 55.945.871,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
9.2				Suministro e instalación de gabinete principal doble fondo con barraje de distribución en Platina de Cobre Trifásica de 300amp y Barraje tipo Esqueleto de Conexión a Interruptores. Incluye supresor de voltaje transitorio trifásico "DPS" 100ka 220vac y breaker industrial trifásico 150A y 50A	UN	1,00	$ 27.498.891,00	$ 27.498.891,00	1,00	$ 27.498.891,00	1,00	$ 27.498.891,00	-	$ -	1,00	$ 27.498.891,00
9.3				Suministro e instalación de acometidas generales luces y plazoletas. Incluye cableado y canalización según diseño	M	416,00	$ 106.875,00	$ 44.460.000,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
9.4				Suministro e instalación de acometidas parciales distribución tomas y luces. Incluye cableado, tubería, accesorios de instalación, luminarias y tomas según diseño	M	857,00	$ 240.463,00	$ 206.076.791,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
9.5				Poste para luminaria LUMINARIA 360 PARA PARQUES, 5 a 6 mts	UN	32,00	$ 3.481.568,00	$ 111.410.176,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
9.6				Cajas de giro (1,3m x 1,3m x 1,58m. Tipo 1). Incluye 6 tapas en concreto impermeabilizado, Marco en ángulo de 2 1/2" x 2 1/2" x 3/16", Manijas extraíbles en acero Ø3/8" x 26 cms @/u, y Gancho "U" para apoyo en acero galvanizado en caliente Ø 5/8" x 64 cms @/u, pasos Escalera en acero galvanizado en caliente 1200 mm - Ø 1/2" x 83 cms @/u, plantilla e impermeabilización interna.(Incluye Acero de 60,000 PSI para muros y tapas)	UN	4,00	$ 2.804.596,00	$ 11.218.384,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ 456.610.113,00**		**$ 27.498.891,00**		**$ 27.498.891,00**		**$ -**		**$ 27.498.891,00**
10 - URBANISMO Y PAISAJISMO																
10.1				Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño	UN	36,00	$ 1.278.079,00	$ 46.010.844,00	-	$ -	36,00	$ 46.010.844,00	36,00	$ 46.010.844,00	36,00	$ 46.010.844,00
10.2				Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.	M2	5.729,69	$ 100.324,00	$ 574.825.620,21	-	$ -	2.041,59	$ 204.820.475,16	2.041,59	$ 204.820.475,16	2.041,59	$ 204.820.475,16
10.3				Suministro e instalación seto coralito (Ixora coccinea) mínimo 50 cm. Incluye tierra negra	UN	2.200,00	$ 121.026,00	$ 266.257.200,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
10.4				Suministro e instalación seto uva de playa o mangle verde mínimo 50 cm. Incluye tierra negra. Cubierta edificios	UN	230,00	$ 113.834,00	$ 26.181.820,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
10.5				Suministro e instalación árbol Wasingtonia (mínimo 4 metros), incluye tierra negra.	UN	8,00	$ 1.358.906,00	$ 10.871.248,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
10.6				Restauración Integral de Mobiliario y Elementos Patrimoniales en Parque Apolo	GLB	1,00	$ 257.186.476,00	$ 257.186.476,00	1,00	$ 257.186.476,00	1,00	$ 257.186.476,00	-	$ -	1,00	$ 257.186.476,00
10.7				Poda y mantenimiento de arboles existentes	GLB	1,00	$ 12.367.685,00	$ 12.367.685,00	1,00	$ 12.367.685,00	1,00	$ 12.367.685,00	-	$ -	1,00	$ 12.367.685,00
10.8				Desmonte de rejas y puertas	M	444,40	$ 32.355,00	$ 14.378.562,00	444,40	$ 14.378.562,00	333,79	$ 10.799.775,45	- 110,61	-$ 3.578.786,55	333,79	$ 10.799.775,45
10.9				Suministro e instalacion de tramos de rejas y puertas en hierro forjado según diseño y medidas	M	444,40	$ 1.014.305,00	$ 450.757.142,00	444,40	$ 450.757.142,00	333,79	$ 338.564.865,95	- 110,61	-$ 112.192.276,05	333,79	$ 338.564.865,95
10.10				Acarreo de materiales y disposcion final de residuos solidos	M3	130,00	$ 108.701,00	$ 14.131.130,00	130,00	$ 14.131.130,00	130,00	$ 14.131.130,00	-	$ -	130,00	$ 14.131.130,00
10.11				Reconstruccion de columnas perimetrales de soporte de rejas	UN	92,00	$ 473.482,00	$ 43.560.344,00	70,00	$ 33.143.740,00	68,00	$ 32.196.776,00	- 2,00	-$ 946.964,00	68,00	$ 32.196.776,00
10.12				Suministro e instalación de Bordillo U50 80x20x50 cm	M	2.233,63	$ 131.851,00	$ 294.506.349,13	2.233,63	$ 294.506.349,13	1.181,14	$ 155.734.490,14	- 1.052,49	-$ 138.771.858,99	1.181,14	$ 155.734.490,14
10.13				Suministro e instalacion de caneca trio ecologico con tapa antilluvias fabricado en acero inoxidable 304 calibre 18. Con dos parales verticales de 85cms de altura y 2cms de diámetro Dimensiones: 62cms de alto x 40cms de diámetro.	UN	4,00	$ 3.173.874,00	$ 12.695.496,00	-	$ -	3,00	$ 9.521.622,00	3,00	$ 9.521.622,00	3,00	$ 9.521.622,00
10.14				Suministro e instalacion de canecas con tapa antilluvias en lámina de acero inoxidable calibre 20 de 75L	UN	6,00	$ 1.425.824,00	$ 8.554.944,00	-	$ -	3,00	$ 4.277.472,00	3,00	$ 4.277.472,00	3,00	$ 4.277.472,00
10.15				Suministro e instalación de elementos de señalización	UN	10,00	$ 645.501,00	$ 6.455.010,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ 2.038.739.870,34**		**$ 1.076.471.084,13**		**$ 1.085.611.611,70**		**$ 9.140.527,57**		**$ 1.085.611.611,70**
11 - ITEMS COMPLEMENTARIOS Y NO PREVISTOS																
ESTRUCTURAS																
11.1				Cerramiento en Polisombra Verde 80% H=2,5mts. Incluye listones en madera distanciados c. 3mts empotrados con mortero 1 : 4.	M		$ 70.235,00	$ -	94,58	$ 6.642.826,30	94,58	$ 6.642.826,30	-	$ -	94,58	$ 6.642.826,30
11.2				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3		$ 1.174.862,00	$ -	29,40	$ 34.540.942,80	15,79	$ 18.551.070,98	- 13,61	-$ 15.989.871,82	15,79	$ 18.551.070,98
11.3				Vigas aereas en concreto reforzado de F'c=4000 PSI (28mpa). Incluye formaleta, vibrado y curado del concreto.	M3		$ 1.588.485,00	$ -	22,19	$ 35.240.539,73	15,15	$ 24.065.547,75	- 7,04	-$ 11.174.991,98	15,15	$ 24.065.547,75
11.4		**N.P**		Columna arquitectónica de cerramiento en concreto F'c=4.000 PSI (28 Mpa), con molde arquitectónico tipo colonial	UN		$ 785.632,00	$ -	45,00	$ 35.353.440,00	47,00	$ 36.924.704,00	2,00	$ 1.571.264,00	47,00	$ 36.924.704,00
11.5		**N.P**		Concreto para fondo de tanque F'c=4.000 PSI (28 Mpa) baja permeabilidad.	M3		$ 1.374.862,00	$ -	4,07	$ 5.595.688,34	6,64	$ 9.129.083,68	2,57	$ 3.533.395,34	6,64	$ 9.129.083,68
11.6				Concreto para muro pantalla de carga e=variable según diseño. F'c=4.000 PSI (28 MPa). de baja permeabilidad. Incluye cinta de PVC para junta constructiva.	M3		$ 1.806.268,00	$ -	5,66	$ 10.223.476,88	4,12	$ 7.441.824,16	- 1,54	-$ 2.781.652,72	4,12	$ 7.441.824,16
11.7		**N.P**		Concreto para placa superior de tanque F'c=4.000 PSI (28 Mpa) baja permeabilidad, incluye encofrado, curado y vibrado.	M3		$ 1.991.477,00	$ -	4,07	$ 8.105.311,39	6,00	$ 11.948.862,00	1,93	$ 3.843.550,61	6,00	$ 11.948.862,00
11.8				Placa de contrapiso en concreto F'c=3000 PSI, e=0.15 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada	M2		$ 194.619,00	$ -	345,61	$ 67.262.272,59	650,64	$ 126.626.906,16	305,03	$ 59.364.633,57	650,64	$ 126.626.906,16
11.9				Corte para dilataciones en pavimento rígido y sello de junta.	M		$ 24.059,00	$ -	132,00	$ 3.175.788,00	221,41	$ 5.326.903,19	89,41	$ 2.151.115,19	221,41	$ 5.326.903,19
ACABADOS																
11.10		**N.P**		Suministro e instalación de piedra coralina, incluye pegante, junta y elementos necesarios para su instalación.	M2		$ 256.502,00	$ -	190,00	$ 48.735.380,00	-	$ -	- 190,00	-$ 48.735.380,00	-	$ -
11.11		**N.P**		Suministro e instalación de piedra coralina, alto de 0.40cm. Incluye pegante, junta y elementos necesarios para su instalación.	M		$ 112.916,00	$ -	30,00	$ 3.387.480,00	-	$ -	- 30,00	-$ 3.387.480,00	-	$ -
Subtotal								**$ -**		**$ 258.263.146,03**		**$ 246.657.728,22**		**-$ 11.605.417,81**		**$ 246.657.728,22**
							SUBTOTAL PARQUE APOLO	**$ 6.270.793.070,10**		**$ 4.950.855.871,16**		**$ 5.280.472.010,79**		**$ 329.616.139,63**		**$ 5.280.472.010,79**

4. PARQUE CENTENARIO																	
CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES									ACUMULADO ANTERIOR		CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06		PRESENTE INFORME		AVANCE ACUMULADO	
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR													
1 - PRELIMINARES																
1.1				Cerramiento en Polisombra Verde 80% H=2,5mts. Incluye listones en madera distanciados c. 3mts empotrados con mortero 1 : 4.	M	654,00	$ 70.235,00	$ 45.933.690,00	710,00	$ 49.866.850,00	710,00	$ 49.866.850,00	-	$ -	710,00	$ 49.866.850,00
1.2				Demolición de bordillo en concreto de 0.15 x 0.20m, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M	201,00	$ 24.391,00	$ 4.902.591,00	257,78	$ 6.287.511,98	257,78	$ 6.287.511,98	-	$ -	257,78	$ 6.287.511,98
1.3				Demolicion de muro en mamposteria existente en todo el perimetro de la fuente e=15cm. Incluye retiro y disposicion de escombros.	M	201,00	$ 39.596,00	$ 7.958.796,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.4				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	659,00	$ 46.708,00	$ 30.780.572,00	2.191,37	$ 102.354.509,96	2.191,37	$ 102.354.509,96	-	$ -	2.191,37	$ 102.354.509,96
1.5				Demolicion de muros en mamposteria e= 10-15cm, incluye desmonte de elementos ubicados en los vanos (marcos, puertas y ventanas) y desmonte de ductería embebida en los muros. (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental).	M2	132,67	$ 47.554,00	$ 6.308.989,18	22,10	$ 1.050.943,40	22,10	$ 1.050.943,40	-	$ -	22,10	$ 1.050.943,40
1.6				Desinstalacion y reinstalacion (GENERAL) de bombas y sistema manifold y acoples de lineas de tuberia. Incluye acarreo no mayor a 100 mts de equipos al punto acopio temporal autorizado por la supervision de la obra.	UN	1,00	$ 4.614.093,00	$ 4.614.093,00	1,00	$ 4.614.093,00	1,00	$ 4.614.093,00	-	$ -	1,00	$ 4.614.093,00
1.7				Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).	M3	431,69	$ 186.537,00	$ 80.526.157,53	840,53	$ 156.789.944,61	840,53	$ 156.789.944,61	-	$ -	840,53	$ 156.789.944,61
1.8				Desmonte de cubierta (GENERAL). (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental)	M2	32,84	$ 45.458,00	$ 1.492.840,72	46,70	$ 2.122.888,60	46,70	$ 2.122.888,60	-	$ -	46,70	$ 2.122.888,60
1.9				DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	2,00	$ 146.604,00	$ 293.208,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.10				Desmonte de rejas	M2	6,00	$ 32.355,00	$ 194.130,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.11				Picada de Enchape de pisos y muros, bases de meson. (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	71,52	$ 20.101,00	$ 1.437.623,52	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.12				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	22,00	$ 106.128,00	$ 2.334.816,00	176,17	$ 18.696.569,76	176,17	$ 18.696.569,76	-	$ -	176,17	$ 18.696.569,76
1.13				Demolición de escaleras en concreto reforzado, incluye corte, desprendimiento manual o mecánico, retiro de sobrantes, cargue, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado	M3	1,68	$ 513.775,00	$ 863.142,00	0,65	$ 333.953,75	0,65	$ 333.953,75	-	$ -	0,65	$ 333.953,75
1.14				Desmonte de elementos urbanisticos tales como bancas, papeleras y anuncios publicitarios. Incluye acarre4o a punto de acopio temporal no mayor a 100 mts, autorizado por la supervision de la obra.	UN	62,00	$ 513.775,00	$ 31.854.050,00	62,00	$ 31.854.050,00	62,00	$ 31.854.050,00	-	$ -	62,00	$ 31.854.050,00
Subtotal								**$ 219.494.698,95**		**$ 373.971.315,06**		**$ 373.971.315,06**		**$ -**		**$ 373.971.315,06**
2 - FUENTES Y SENDEROS																
ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO																
2.1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	24.000,00	$ 3.253,00	$ 78.072.000,00	23.687,69	$ 77.056.055,57	23.687,69	$ 77.056.055,57	-	$ -	23.687,69	$ 77.056.055,57
2.2				Solado en Concreto e=5 cm, F'c=2.000 PSI (14 MPa)	M2	819,80	$ 50.543,00	$ 41.435.151,40	45,89	$ 2.319.418,27	45,89	$ 2.319.418,27	-	$ -	45,89	$ 2.319.418,27
2.3				Placa de contrapiso en concreto F'c=3000 PSI, e=0.15 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada	M2	625,00	$ 194.619,00	$ 121.636.875,00	1.815,46	$ 353.323.009,74	1.815,46	$ 353.323.009,74	-	$ -	1.815,46	$ 353.323.009,74
2.4				Concreto para muro pantalla de carga e=variable según diseño. F'c=4.000 PSI (28 MPa). de baja permeabilidad. Incluye cinta de PVC para junta constructiva.	M3	54,27	$ 1.806.268,00	$ 98.026.164,36	3,67	$ 6.629.003,56	3,67	$ 6.629.003,56	-	$ -	3,67	$ 6.629.003,56
2.5				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3	48,24	$ 1.174.862,00	$ 56.675.342,88	4,53	$ 5.322.124,86	4,53	$ 5.322.124,86	-	$ -	4,53	$ 5.322.124,86
2.6				Bordillo en concreto F'c=3500 PSI a la compresión, dimensiones 0,15 x 0,30 mts, 2Ø3/8" + 1Ø3/8" c.0,33 m	M	201,00	$ 120.268,00	$ 24.173.868,00	295,00	$ 35.479.060,00	295,00	$ 35.479.060,00	-	$ -	295,00	$ 35.479.060,00
2.7				Impermeabilizacion de muro y placa con Sikalastic®-1K. Incluye limpieza y preparacion de superficie antes de la aplicación del producto.	M2	860,00	$ 70.329,00	$ 60.482.940,00	21,69	$ 1.525.436,01	21,69	$ 1.525.436,01	-	$ -	21,69	$ 1.525.436,01
2.8				Impermeabilizacion de cimentacion de muro bajo esquema de Igol imprimante, Igol denso, reforzado con Sikafelt. Incluye limpieza y preparacion de superficie para puente de adherencia.	M2	100,50	$ 105.068,00	$ 10.559.334,00	49,67	$ 5.218.727,56	49,67	$ 5.218.727,56	-	$ -	49,67	$ 5.218.727,56
2.9				Acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.	KG	20.076,00	$ 12.665,00	$ 254.262.540,00	20.076,00	$ 254.262.540,00	20.076,00	$ 254.262.540,00	-	$ -	20.076,00	$ 254.262.540,00
2.10				Suministro e instalación de fuente interactiva de agua tipo piso seco o lámina de agua, incluye revisión, ajuste de diseño preliminar y todos los elementos necesarios para su funcionamiento, según especificaciones del diseño arquitectónico e hidráulico.	UN	1,00	$ 241.147.303,00	$ 241.147.303,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
ENCHAPE Y ACABADOS																
2.11				Suministro e instalacion de Cerámica importada Santorini para fuente con resistencia alta a la intemperie. Incluye pegante especial impermeabilizado ALFAQUICK ZONAS HUMEDAS con boquilla ALFAQUICK JUNTA FINA BLANCO. Incluye transporte y disposicion en obra.	M2	699,20	$ 280.890,00	$ 196.398.288,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.12				Demolicion de plantilla e=0,07mts, imcluye resane de juntas. Incluye retiro y disposicion de escombros.	M2	718,13	$ 50.329,00	$ 36.142.864,42	0,00	$ 0,00	-	$ -	- 0,00	-$ 0,00	-	$ -
2.13				SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN Baldosa prepulida cuadrato 30x30 Gris. Incluye plantilla de nivelacion y pega de 7cm en mortero 1 : 4.	M2	652,13	$ 148.294,00	$ 96.707.259,84	637,08	$ 94.475.141,52	637,08	$ 94.475.141,52	-	$ -	637,08	$ 94.475.141,52
Subtotal								**$ 1.315.719.930,90**		**$ 835.610.517,09**		**$ 835.610.517,09**		**-$ 0,00**		**$ 835.610.517,09**
3 - CUARTO DE BOMBAS Y MANTENIMIENTO																
IMPERMEABILIZACIONES Y REPARACIONES CIVILES																

3.1				Construcción de caja de inspección de 0,80 m x 0,80 m x 0,50 m en concreto reforzado de 4.000 PSI, incluye instalación de cinta PVC en junta constructiva, fabricación e instalación de tapa en concreto armado con espesor de 15 cm, soporte metálico en ángulo de acero de 2" x 4" x 1/4", empotramiento a tubería de descarga existente y todos los elementos necesarios conforme a diseño anexo.	UN	1,00	$ 1.899.967,00	$ 1.899.967,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.2				Concreto para Viga de Cimentación, F'c=4000 PSI (28 MPa). Incluye encofrado, curado y vibrado, según diseños.	M3	6,29	$ 1.313.700,00	$ 8.256.867,24	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.3				Placa de contrapiso en concreto F'c=3500 PSI, e=0.10 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada	M2	65,88	$ 171.104,00	$ 11.272.331,52	94,10	$ 16.100.886,40	94,10	$ 16.100.886,40	-	$ -	94,10	$ 16.100.886,40
3.4				Concreto para columna, F'c=4000 PSI (28 MPa). Incluye encofrado, curado y vibrado, según diseños.	M3	2,97	$ 1.809.348,00	$ 5.366.526,17	0,43	$ 778.019,64	0,43	$ 778.019,64	0,00	$ 0,00	0,43	$ 778.019,64
3.5				Vigas aereas en concreto reforzado de F'c=4000 PSI (28mpa). Incluye formaleta, vibrado y curado del concreto.	M3	1,63	$ 1.588.485,00	$ 2.581.605,82	0,98	$ 1.556.715,30	0,98	$ 1.556.715,30	- 0,00	-$ 0,00	0,98	$ 1.556.715,30
3.6				PLACA MACIZA AEREA, 0.1MTS Y ESCALERAS DE ACCESOS 4000 PSI	M3	1,92	$ 1.791.477,00	$ 3.439.635,84	1,14	$ 2.042.283,78	1,14	$ 2.042.283,78	-	$ -	1,14	$ 2.042.283,78
3.7				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños	M3	0,75	$ 1.174.862,00	$ 881.146,50	2,55	$ 2.995.898,10	2,55	$ 2.995.898,10	-	$ -	2,55	$ 2.995.898,10
3.8				Impermeabilización de placa canal con manto edil, con foil de aluminio, Incluye imprimación con emulsión asfáltica y aplicación de Broncoelastico Gris. Incluye preparacion de superficie según estado actual.	M2	16,00	$ 92.632,00	$ 1.482.112,00	16,00	$ 1.482.112,00	16,00	$ 1.482.112,00	-	$ -	16,00	$ 1.482.112,00
3.9				Pintura en vinilo tipo I interior dos manos a una altura hasta h=3m	M2	216,06	$ 17.253,00	$ 3.727.683,18	216,06	$ 3.727.683,18	216,06	$ 3.727.683,18	-	$ -	216,06	$ 3.727.683,18
3.10				Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hipoclorito al 10%	M2	744,53	$ 24.673,00	$ 18.369.788,69	744,53	$ 18.369.788,69	744,53	$ 18.369.788,69	-	$ -	744,53	$ 18.369.788,69
3.11				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	216,06	$ 45.983,00	$ 9.935.086,98	216,06	$ 9.935.086,98	216,06	$ 9.935.086,98	-	$ -	216,06	$ 9.935.086,98
3.12				Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4	M2	216,06	$ 79.539,00	$ 17.185.196,34	216,06	$ 17.185.196,34	216,06	$ 17.185.196,34	-	$ -	216,06	$ 17.185.196,34
3.13				Estuco plastico para muros interior y exterior	M2	960,59	$ 28.166,00	$ 27.055.977,94	960,59	$ 27.055.977,94	960,59	$ 27.055.977,94	-	$ -	960,59	$ 27.055.977,94
3.14				SUMINISTRO EINSTALAICON DE CANALE TIPO AMAZONAS O SIMILAR, (incluye accesorios y anclajes de fijación)	M	21,14	$ 68.371,00	$ 1.445.362,94	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.15				SUMINISTRO EINSTALAICON DE BAJANTE PARA CUBIERTAS TIPO AMAZONAS O SIMILAR, (incluye accesorios y anclajes de fijación)	M	5,76	$ 53.952,00	$ 310.763,52	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.16				Suministro e instalacion de estructura metalica para cubiertas.perfileria astm a572 gr50 y astm a37. soldadura e70xx. inc cerchas, correas, tensores, anclajes y accesorios, pintura anticorrosiva 3 mils y acabado esmalte 3 mils.	KG	720,00	$ 36.943,00	$ 26.598.960,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.17				Concreto armado para base de motor [e=20cm (LIBRE) + 20cm (PLACA)] E. Total=40cm x B=30cm x L=30cm en cuarto de bombas. Resistencia 4000 PSI. Incluye conformacion y compactacion de sub rasante. Incluye instalacion de plastico del alta densidad entre base y placa. Incluye sistema de anclaje en varilla roscada AC #4 empotrado al momento del vaciado y sellante en todo el perimetro de la base con Sikaflex-1A I-Cure Plus Sellador Poliuretano. Incluye nivelacion de base de motor con Sikagrout-212 Mortero Para Anclajes.	UN	1,00	$ 856.558,00	$ 856.558,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.18				Concreto armado para base de motor [e=20cm (LIBRE) + 20cm (PLACA)] E. Total=40cm x B=46cm x L=87cm en cuarto de bombas. Resistencia 4000 PSI. Incluye conformacion y compactacion de sub rasante. Incluye instalacion de plastico del alta densidad entre base y placa. Incluye sistema de anclaje en varilla roscada AC #4 empotrado al momento del vaciado y sellante en todo el perimetro de la base con Sikaflex-1A I-Cure Plus Sellador Poliuretano. Incluye nivelacion de base de motor con Sikagrout-212 Mortero Para Anclajes.	UN	1,00	$ 1.237.241,00	$ 1.237.241,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.19				Concreto armado para base de motor [e=20cm (LIBRE) + 20cm (PLACA)] E. Total=40cm x B=50cm x L=50cm en cuarto de bombas. Resistencia 4000 PSI. Incluye conformacion y compactacion de sub rasante. Incluye instalacion de plastico del alta densidad entre base y placa. Incluye sistema de anclaje en varilla roscada AC #4 empotrado al momento del vaciado y sellante en todo el perimetro de la base con Sikaflex-1A I-Cure Plus Sellador Poliuretano. Incluye nivelacion de base de motor con Sikagrout-212 Mortero Para Anclajes.	UN	1,00	$ 1.054.128,00	$ 1.054.128,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
MANIFOLD Y LINEAS DE TUBERIA																	
3.20				Suministro e instalacion de pasamuros Ø 1 1/2" para tuberia de succion y descarga en Cuarto de Bombas.	UN	12,00	$ 205.393,00	$ 2.464.716,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.21				Suministro e instalación de tee en acero galvanizado de Ø2"	UN	13,00	$ 57.352,00	$ 745.576,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.22				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø2"	UN	16,00	$ 63.873,00	$ 1.021.968,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.23				Suministro e instalación de unión universal en acero galvanizado de Ø2"	UN	14,00	$ 93.008,00	$ 1.302.112,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.24				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2" x 10 cm	UN	36,00	$ 51.642,00	$ 1.859.112,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.25				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø1 1/2" x 80 cm	UN	6,00	$ 193.988,00	$ 1.163.928,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.26				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø1 1/2" x 70 cm	UN	12,00	$ 188.980,00	$ 2.267.760,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.27				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2 1/2" x 10 cm	UN	1,00	$ 53.477,00	$ 53.477,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.28				Suministro e instalación de unión en acero galvanizado de Ø2 1/2"	UN	1,00	$ 86.800,00	$ 86.800,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.29				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado de Ø2" x Ø2 1/2"	UN	1,00	$ 89.123,00	$ 89.123,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.30				Suministro e instalación de unión universal en acero galvanizado de Ø1/2"	UN	12,00	$ 68.021,00	$ 816.252,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.31				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø1 1/2" x 120 cm	UN	6,00	$ 214.022,00	$ 1.284.132,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
3.32				Suministro e instalación de uniones en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	12,00	$ 76.966,00	$ 923.592,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -

3.33				Suministro e instalación de codo en acero galvanizado de Ø1 1/2"	UN	12,00	$	58.981,00	$	707.772,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.34				Suministro e instalación de unión universal en acero galvanizado de Ø4"	UN	12,00	$	638.283,00	$	7.659.396,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.35				Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado de Ø4" x Ø3"	UN	1,00	$	319.548,00	$	319.548,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.36				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø4" x 20 cm	UN	1,00	$	116.031,00	$	116.031,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.37				Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø3" x 15 cm	UN	1,00	$	193.234,00	$	193.234,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.38				Suministro e instalacion de niple de 15cm de 3" galvanizada	UN	1,00	$	166.871,00	$	166.871,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
3.39				Suministro e instalacion de tuberia en PVC de presion Ø1 1/2". Incluye conformacion de sub rasante y relleno de cama y capa superior de 10cm con recebo arenoso w=20cm, h=variable.	M	592,80	$	110.317,00	$	65.395.917,60	592,80	$	65.395.917,60	592,80	$	65.395.917,60	-	$	-	592,80	$	65.395.917,60
Subtotal									**$**	**231.594.256,28**		**$**	**166.625.565,95**		**$**	**166.625.565,95**		**-$**	**0,00**		**$**	**166.625.565,95**
4 - OBRAS COMPLEMENTARIAS Y URBANISMO																						
4.1				Suministro e instalacion de Banco MINSK 1800 natural Medidas: (1,80 x 0,59 x 0,82) m. Incluye anclaje a placa existente.	UN	80,00	$	6.222.827,00	$	497.826.160,00	80,00	$	497.826.160,00	80,00	$	497.826.160,00	-	$	-	80,00	$	497.826.160,00
4.2				Suministro e instalacion de Papelera GEA Medidas: (0,44X0,43X0,825)m. Incluye anclaje a placa existente.	UN	25,00	$	2.540.418,00	$	63.510.450,00	25,00	$	63.510.450,00	25,00	$	63.510.450,00	-	$	-	25,00	$	63.510.450,00
4.3				Rampa de acceso en concreto 3500 PSI reforzado con Malla Elect. 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Esp: Variable según diseño para acceso fachada principal	M3	40,48	$	1.163.719,00	$	47.107.345,12	-	$	-	-	$	-	0,00	$	0,00	0,00	$	0,00
4.4				Construccion de Andenes en Concreto 3500psi e=10cm. Incluye Adecuacion de Terreno y Refuerzo en Malla electrosoldada XX-106 (4.5 x 4.5mm)15X15	m2	357,00	$	146.069,00	$	52.146.633,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.5				Suministro y Colocacion de Pavimento en Concreto MR-42, e=15cms. Incluye Acero de Transferencia y barra de anclaje.	m2	280,00	$	215.662,00	$	60.385.360,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.6				Excavacion y Conformacion de la Subrasante.	m3	100,70	$	49.605,00	$	4.995.223,50	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.7				Mantenimiento de rejas metalicas H = 2,5 mts, tubo galvanizado de 2" sobre el muro de cerramiento perimetral (incluye eliminacion de oxido, limpieza y acabado final con pintura epoxica referenciada actualmente)	M	558,00	$	86.266,00	$	48.136.428,00	598,30	$	51.612.947,80	598,30	$	51.612.947,80	-	$	-	598,30	$	51.612.947,80
4.8				Limpieza con hidrolavadora de pisos exteriores e interiores existente, con hipoclorito al 10%.	M2	652,13	$	10.789,00	$	7.035.851,93	4.828,46	$	52.094.254,94	4.828,46	$	52.094.254,94	-	$	-	4.828,46	$	52.094.254,94
4.9				Resane de grietas con Sikadur®-35 Hi-Mod LV H Max. = 1cm.	M	300,00	$	59.735,00	$	17.920.500,00	300,00	$	17.920.500,00	300,00	$	17.920.500,00	-	$	-	300,00	$	17.920.500,00
4.10				Suministro e instalacioin de tablero informativo con informacion del (mapa del parque), según referencia SEÑAL IDG-S 2 CARAS. Incluye transporte a la obra	UN	7,00	$	1.458.453,00	$	10.209.171,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.11				Suministro e instalacion de tablero informativo referentes a la historia del parque SEÑAL IDG-S 2 CARAS, Incluye transporte a la obra	UN	16,00	$	1.458.453,00	$	23.335.248,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.12				Suministro e instalacion de señalización ambiental SEÑAL SC-80 2 CARAS, Incluye transporte a la obra	UN	60,00	$	1.133.036,00	$	67.982.160,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.13				Suministro e instalacion de caneca estacionaria movil, con capacidad de 1500 lts	UN	5,00	$	5.158.045,00	$	25.790.225,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
4.14				CUBIERTA EN POLICARBONATO, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION CON TODO SU SISTEMA DE FIJACION EN Lamina Alveolar 4 Mm	M2	522,00	$	108.030,00	$	56.391.660,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**982.772.415,55**		**$**	**682.964.312,74**		**$**	**682.964.312,74**		**$**	**0,00**		**$**	**682.964.312,74**
5 - OBRAS EN ZONA DE CUADRILLA DE MANTENIMIENTO																						
5.1				SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN TABLÓN EN GREES DE 33 X 33 SAHARA ANTIDESLIZANTE. INCLUYE GRAVILLA LAVADA, INCLUYE MATERIAL DE PEGA Y REFRAGUE (CORREDORES)	M2	114,00	$	104.491,00	$	11.911.974,00	95,10	$	9.937.094,10	95,10	$	9.937.094,10	-	$	-	95,10	$	9.937.094,10
5.2				Suministro e instalación de zócalo en tablón de gres antideslizante para corredores. Incluye: corte, nivelación, material de pega i rejunte.	M	30,86	$	24.330,00	$	750.823,80	30,86	$	750.823,80	30,86	$	750.823,80	-	$	-	30,86	$	750.823,80
5.3				Suministro e instalacion de puerta de aluminio de 1.00 x 2,20 en lamina galvanizada incluye marco pintura y cerradura de sobreponer	UN	1,00	$	1.258.423,00	$	1.258.423,00	1,00	$	1.258.423,00	1,00	$	1.258.423,00	-	$	-	1,00	$	1.258.423,00
5.4				SUM. INST. VENTANA ALUMINIO VIDRIO INCLUYE MARCO, CERRADURA Y PINTURA	M2	1,56	$	294.118,00	$	458.824,08	5,45	$	1.602.943,10	5,45	$	1.602.943,10	-	$	-	5,45	$	1.602.943,10
5.5				Suministro e Instalacion de tuberia galvanizada estructural para cerramiento Ø2" Separacion=0.10 mts. Incluye esquema de pintura Anticorrosivo Esp=6 mils, acabado Poliuretano blanca Esp=12mils, altura libre 2 mts. Incluye tapa de cierre de boca superior y acero para anclaje en la base de la viga solera.	M	60,00	$	614.778,00	$	36.886.680,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.6				Viga de amarre en concreto reforzado de 3500 PSI H=0,20 x W=0,20. Incluye acero de refuerzo corrugado grado 60, Fy = 4200 kg/cm², cuantia minima de 95kg/m³. Incluye junta de dilatacion en ambas caras de viga con placa existente.	M	62,50	$	170.951,00	$	10.684.437,50	54,00	$	9.231.354,00	54,00	$	9.231.354,00	-	$	-	54,00	$	9.231.354,00
5.7				Concreto para muro pantalla de carga e=variable según diseño. F'c=4.000 PSI (28 MPa). de baja permeabilidad. Incluye cinta de PVC para junta constructiva.	M3	4,50	$	1.806.268,00	$	8.128.206,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.8				Clasica panel 2.00 de alto x 2.50 de ancho	UN	1,00	$	632.379,00	$	632.379,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.9				Clasica poste medidas 2 1/4" x 2 1/4" C16 Longuitud 2.50	UN	2,00	$	230.994,00	$	461.988,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.10				Clasica abrazadera 2 1/4" x 2 1/4" con tornillo y tuerca	UN	6,00	$	32.657,00	$	195.942,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.11				Suministro e instalacion de cubierta tipo sandwich. Incluye sistema de trabajos en altura y elementos de fijacion	M2	60,00	$	298.077,00	$	17.884.620,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.12				Cubierta en Teja de Zing arquitectonica. Incluye sistema de trabajos en altura y elementos de fijacion	M2	28,72	$	76.314,00	$	2.191.738,08	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.13				Concreto para lockers. Resistencia 4000 PSI, según diseño y despiece.	M3	0,43	$	2.058.480,00	$	889.263,36	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.14				Suministro e instalacion de puertas corredizas y abatibles entamboradas con marco en cedro, de mueble tipo fachada. Incluye desmonte de existente.	M2	20,50	$	458.522,00	$	9.399.701,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.15				MESONES EN CONCRETO DE 3.000 PSI E.0.1, INCLUYE REFUERZO EN MALLA ELECTROSOLDADA DE 3/8"	M	3,00	$	234.105,00	$	702.315,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.16				Regevetalización taludes con hidrosiembra y pasto vetiver y árboles asociados a cobertura de bosque seco tropical.	M2	70,00	$	79.276,00	$	5.549.320,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.17				Suministro e instalacion de tierra negra abonada e=20cm	M2	14,00	$	125.645,00	$	1.759.030,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-

5.18				PUNTOS ELECTRICOS	UN	7,00	$ 247.941,00	$ 1.735.587,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
5.19				Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UN	2,00	$ 1.093.654,00	$ 2.187.308,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
5.20				Punto hidráulico 1/2", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UN	2,00	$ 99.218,00	$ 198.436,00	1,00	$ 99.218,00	1,00	$ 99.218,00	-	$ -	1,00	$ 99.218,00
5.21				Punto sanitario de 2" en PVC. Incluye tubería PVC sanitaría x 2 pulg, accesorios, soldadura liquida PVC, limpiador removedor para PVC (760 gr.).	UN	16,00	$ 144.161,00	$ 2.306.576,00	1,00	$ 144.161,00	1,00	$ 144.161,00	-	$ -	1,00	$ 144.161,00
5.22				SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBOS LED PARA LAMPARAS DE 35X125CM 18 W O SIMILAR	UN	4,00	$ 58.051,00	$ 232.204,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
5.23				SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTORES EXTERIORES DE EMPOTRAR TIPO LED 20000 Lmn 200W-BLANCA Ip 65	UN	4,00	$ 613.805,00	$ 2.455.220,00	4,00	$ 2.455.220,00	4,00	$ 2.455.220,00	-	$ -	4,00	$ 2.455.220,00
5.24				SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS Y ACOMETIDAS EN S/E PRINCIPAL	UN	2,00	$ 888.184,00	$ 1.776.368,00	2,00	$ 1.776.368,00	2,00	$ 1.776.368,00	-	$ -	2,00	$ 1.776.368,00
Subtotal								**$ 120.637.363,82**		**$ 27.255.605,00**		**$ 27.255.605,00**		**$ -**		**$ 27.255.605,00**
6 - OBRAS ELECTRICAS																	
ILUMINACIONES-FUENTES																	
6.1				Poolexa SS0650X - Luz LED pequeña de 6 pulgadas para piscina o spa para nicho húmedo con cable de 50 pies (controlador incluido) FUENTE DE VOLTAJE INCLUIDA colores de luz LED). (incluye el ancacle de las nuevas lamparas y retiro de la existente)	UN	22,00	$ 2.015.455,00	$ 44.340.010,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.2				Suminsitro e instalacion de registro prefabricado en PVC de 40X40X30 tapa resistente a penetracion de agua con tornilleria en acero inoxidable	UN	8,00	$ 984.042,00	$ 7.872.336,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.3				Salida iluminacion tuberia sch40 1" incluye accesoiros y terminaciones cableado encachetado tipo exterior punto a punto 3X12 sellado en extermos de las canalziacion con Sikaboom expandible nicho para luminaria expecificada	UN	22,00	$ 917.368,00	$ 20.182.096,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.4				Tablero en acero inoxdable de 0,80*0,60*0,25 doble fondo en fibra con barraje de tierea y neturo y barraaje de Fase y proteccion bifascia en 1*30 amp breaker riel con riel de soporte	UN	3,00	$ 1.288.760,00	$ 3.866.280,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.5				suminsitro e instalacion Beaker de proteccion de iluminacion en tablero de circuitos de cuarto de bomba 1x30 gfci incluye cirucito alimentador de tablero electrico de servicios existent en cuarto de bombas a tablero de control de iluminacion	UN	3,00	$ 750.946,00	$ 2.252.838,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
MANTENIMIENTO PREVENTIVO-FUENTE																	
6.6				Mantenimiento de las boquillas de los chorros. (incluye desmonte, pulido e instalacion)	UN	12,00	$ 87.333,00	$ 1.047.996,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.7				Mantenimiento a filtro de arena con suministro de insumo de filtrado (arena, capacidad aprox 1m3)	GLB	1,00	$ 530.348,00	$ 530.348,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
MANTENIMIENTO PREVENTIVO-BOMBA																	
6.8				Mantenimiento preventivo y suministro de repuesto a bomba de impusion de 15HP (incluye cambio de sellos, cambio de rodamientos, pintura anticorrosiva, mantenimiento de los mecanismos de marcha). WEG MODELO 12DEZ2014 1026631993 (INCLUYE DESMONTE, TRANSPORTE Y MONTAJE DE BOMBA)	UN	2,00	$ 1.398.291,00	$ 2.796.582,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.9				Mantenimiento preventivo y suministro de repuesto a bomba de impusion de 12,5HP (incluye cambio de sellos, cambio de rodamientos, pintura anticorrosiva, mantenimiento de los mecanismos de marcha). WEG MODELO 07DEZ10-1010069267 (INCLUYE DESMONTE, TRANSPORTE Y MONTAJE DE BOMBA)	UN	1,00	$ 1.300.445,00	$ 1.300.445,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.10				Mantenimiento preventivo y suministro de repuesto a bomba de impusion de 3HP (incluye cambio de sellos, cambio de rodamientos, pintura anticorrosiva, intura anticorrosiva, mantenimiento de los mecanismos de marcha). CENTRIFUGA MODELO 031309 220-230V AMP 10-10.4 (INCLUYE DESMONTE, TRANSPORTE Y MONTAJE DE BOMBA)	UN	1,00	$ 712.542,00	$ 712.542,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.11				Adecuacion cuarto de bombas reorganizar instalaciones	GLB	1,00	$ 691.095,00	$ 691.095,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.12				S.E.I de tablero de control de bombas con todod los componenete deacuerdo a especificaiones tecnicas	UN	1,00	$ 7.495.855,00	$ 7.495.855,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.13				S.E.I de extractor de aire 12" a 110V. Incluye hechura del orificio, resane y anclaje	UN	2,00	$ 773.014,00	$ 1.546.028,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.14				Salida para extractores en cable numero 12 en tuberia MT de 3/4	UN	2,00	$ 346.922,00	$ 693.844,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.15				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	2,00	$ 303.871,00	$ 607.742,00	3,00	$ 911.613,00	3,00	$ 911.613,00	-	$ -	3,00	$ 911.613,00
6.16				Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	2,00	$ 377.286,00	$ 754.572,00	4,00	$ 1.509.144,00	4,00	$ 1.509.144,00	-	$ -	4,00	$ 1.509.144,00
6.17				S.E.I de tablero de circuitos de 36 puestos con espacio pata totalizador. Incluye cableado, accesorios de instalacion y fijacion.	UN	1,00	$ 989.338,00	$ 989.338,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.18				S.E.I de breaker de 3x100 Amp regulable. Incluye accesorios de instalacion y fijacion.	UN	2,00	$ 952.646,00	$ 1.905.292,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.19				S.E.I de bombas sumergibles de 1/2HP a 110V. (1 para el achique de emergencia para el cuarto de electrobombas, y 1 para el achique de la psicina)	UN	2,00	$ 1.092.550,00	$ 2.185.100,00	1,00	$ 1.092.550,00	1,00	$ 1.092.550,00	-	$ -	1,00	$ 1.092.550,00
MANTENIMIENTO PREVENTIVO-SUBESTACION ELECTRICA TRANSFORMADOR DE 400 Kva																	
6.20				Retorque de terminales	GLB	1,00	$ 489.331,00	$ 489.331,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.21				Aspirado, soplado y secado con nitrogeno, aplicación de aditivos para limpiar devanados	UN	1,00	$ 1.011.227,00	$ 1.011.227,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.22				Pruebas electricas (resistencia, aislamientos, ohmia, prueba polo a tierra	GLB	1,00	$ 894.074,00	$ 894.074,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.23				Limpieza de zona, y señalizacion con normas de seguridad	GLB	1,00	$ 489.713,00	$ 489.713,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.24				Mantenimiento de pintura interna y externas (paredes) m4	M2	30,00	$ 58.344,00	$ 1.750.320,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.25				Suministro y cambio de cerraduras en puerta de acceso	UN	3,00	$ 162.120,00	$ 486.360,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.26				Suministro e instalacion salida de tomacorriente a 110V tuberia emt y accesorios ratwell incluye tomacorriente	UN	1,00	$ 176.797,00	$ 176.797,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
MANTENIMIENTO PREVENTIVO-SECCIONADOR																	
6.27				Mantenimiento limpieza de conductores terminales y cuchilla	GLB	1,00	$ 1.564.515,00	$ 1.564.515,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.28				Mantenimiento de gabinete (limpieza general y pintura en puntos oxidados)	GLB	1,00	$ 726.608,00	$ 726.608,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -

6.29				Manteniemiento de sistema mecanico (prueba de disparo)	GLB	1,00	$ 604.300,00	$ 604.300,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
MANTENIMIENTO PREVENTIVO-TABLERO ELECTRICO PRINCIPAL																	
6.30				Mantenimiento de gabinete (limpieza general y pintura en puntos oxidados)	GLB	1,00	$ 726.608,00	$ 726.608,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.31				Manteniemiento de barraje	GLB	1,00	$ 547.198,00	$ 547.198,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.32				Retorque de terminales	GLB	1,00	$ 486.044,00	$ 486.044,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.33				Mantenimiento de la acometida	GLB	1,00	$ 486.044,00	$ 486.044,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.34				Mantenimiento de los breakers	GLB	5,00	$ 83.417,00	$ 417.085,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
SUMINISTRO DE LINEA-TABLERO ELECTRICO PRINCIPAL																	
6.35				Suministro e instalacion de T de 2"	UN	13,00	$ 54.384,00	$ 706.992,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.36				Suministro e instalacion de codo de 2"	UN	16,00	$ 42.154,00	$ 674.464,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.37				Suministro e instalacion de union universal de 2"	UN	14,00	$ 99.638,00	$ 1.394.932,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.38				Suministro e instalacion de niples de 2" de 10cm	UN	36,00	$ 48.269,00	$ 1.737.684,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.39				Suministro e instalacion de niples de 1"1/2 de 80cm	UN	6,00	$ 317.408,00	$ 1.904.448,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.40				Suministro e instalacion de niples de 1"1/2 de 70cm	UN	12,00	$ 268.485,00	$ 3.221.820,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.41				Suministro e instalacion de niples de 2"1/2 de 10cm	UN	1,00	$ 48.269,00	$ 48.269,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.42				Suministro e instalacion de union de 2" 1/2	UN	1,00	$ 48.269,00	$ 48.269,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.43				Suministro e instalacion de reduccion de 2"1/2 a 2"	UN	1,00	$ 66.615,00	$ 66.615,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.44				Suministro e instalacion de union universal de "1/2	UN	12,00	$ 78.846,00	$ 946.152,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.45				Suministro e instalacion de niple de 1" 1/2 de 120cm	UN	6,00	$ 366.331,00	$ 2.197.986,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.46				Suministro e instalacion de uniones de 1"1/2	UN	12,00	$ 42.154,00	$ 505.848,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.47				Suministro e instalacion codo de 1"1/2	UN	12,00	$ 48.269,00	$ 579.228,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.48				Suministro e instalacion de union universal de 4"	UN	1,00	$ 282.782,00	$ 282.782,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.49				Suministro e instalacion reduccion de 4" a 3"	UN	1,00	$ 78.234,00	$ 78.234,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.50				Suministro e instalacion de niple de 20cm de 4"	UN	2,00	$ 78.234,00	$ 156.468,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ 127.176.754,00**		**$ 3.513.307,00**		**$ 3.513.307,00**		**$ -**		**$ 3.513.307,00**
7 - OBRAS DE RESTAURACION DE OBELISCO Y ESCULTURAS																	
7.1				Obras de restauración de para 5 Esculturas dé Gran formato y obelisco 3 relieves. La elaboración dé elementos faltantes en Mármol e intervención y recuperación dé todo él obelisco, limpieza y mantenimiento y patina dé 6 Bustos que tienen una Altura de 3 metros aproximadamente incluyendo sus pedestales, 4 Esculturas en La parte superior de las puertas de Acceso al parque para un total de 18 Esculturas a intervención del obelisco principal, y el cambio dé todas las placas en mármol agrietadas o rotas.	UN	1,00	$ 1.371.402.024,00	$ 1.371.402.024,00	1,00	$ 1.371.402.024,00	1,00	$ 1.371.402.024,00	-	$ -	1,00	$ 1.371.402.024,00
Subtotal								**$ 1.371.402.024,00**		**$ 1.371.402.024,00**		**$ 1.371.402.024,00**		**$ -**		**$ 1.371.402.024,00**

4.1 CENTRO DE ATENCION AL TURISMO

						CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES			ACUMULADO ANTERIOR		CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06		PRESENTE INFORME		AVANCE ACUMULADO	
Nº	**ÍTEM DE PAGO**	**ESPECIFICACIONES**		**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**
		GENERAL	**PARTICULAR**													
8 - PRELIMINARES																
8.1				Localización, trazado, replanteo y nivelación.	M2	415,44	$ 3.253,00	$ 1.351.426,32	415,44	$ 1.351.426,32	415,44	$ 1.351.426,32	-	$ -	415,44	$ 1.351.426,32
8.2				Cerramiento en lamina de zinc h=2.0 m , incluye listones de madera 1" x 2" y mantenimiento durante la obra	M	144,82	$ 63.930,00	$ 9.258.342,60	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.3				Demolicion de muro en drywall (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	19,91	$ 29.767,00	$ 592.541,90	19,91	$ 592.541,90	19,91	$ 592.541,90	-	$ -	19,91	$ 592.541,90
8.4				Demolicion de muros en mamposteria e= 10-15cm, incluye desmonte de elementos ubicados en los vanos (marcos, puertas y ventanas) y desmonte de ductería embebida en los muros. (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental).	M2	41,85	$ 47.554,00	$ 1.990.039,79	24,40	$ 1.160.317,60	24,40	$ 1.160.317,60	-	$ -	24,40	$ 1.160.317,60
8.5				DEMOLICION DE PANELES PREFABRICADOS PARA DIVISIONES INTERNAS EN MADERA (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	6,05	$ 29.257,00	$ 176.946,34	6,05	$ 176.946,34	6,05	$ 176.946,34	-	$ -	6,05	$ 176.946,34
8.6				DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	17,00	$ 85.555,00	$ 1.454.435,00	17,00	$ 1.454.435,00	17,00	$ 1.454.435,00	-	$ -	17,00	$ 1.454.435,00
8.7				Picada de Enchape de pisos y muros, bases de meson. (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	474,69	$ 20.101,00	$ 9.541.824,09	413,88	$ 8.319.401,88	413,88	$ 8.319.401,88	-	$ -	413,88	$ 8.319.401,88
8.8				DESMONTE PUERTAS CON MARCOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	10,00	$ 102.791,00	$ 1.027.910,00	12,00	$ 1.233.492,00	12,00	$ 1.233.492,00	-	$ -	12,00	$ 1.233.492,00
8.9				Desmonte de Cielo raso (Incluye retiro y disposicion final de escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental)	M2	100,44	$ 28.008,00	$ 2.813.123,52	384,00	$ 10.755.072,00	384,00	$ 10.755.072,00	-	$ -	384,00	$ 10.755.072,00
8.10				Demolicion de meson en concreto para lavamanos. (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.) e=8cm	M2	3,33	$ 87.633,00	$ 291.817,89	3,33	$ 291.817,89	3,33	$ 291.817,89	-	$ -	3,33	$ 291.817,89
8.11				Desmonte de baranda o similar, incluye acarreo y disposición a lugar autorizado.	M	97,50	$ 38.968,00	$ 3.799.380,00	100,39	$ 3.911.997,52	100,39	$ 3.911.997,52	-	$ -	100,39	$ 3.911.997,52
8.12				Escarificacion de muros (Incluye retiro de material sobrante y disposición final en R.S.)	M2	92,48	$ 27.770,00	$ 2.568.152,94	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.13				Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.	M2	11,52	$ 46.708,00	$ 538.076,16	11,52	$ 538.076,16	11,52	$ 538.076,16	-	$ -	11,52	$ 538.076,16
8.14				Desmonte de Muros en Madera/Vidrio existente	M2	26,88	$ 40.634,00	$ 1.092.241,92	26,88	$ 1.092.241,92	26,88	$ 1.092.241,92	-	$ -	26,88	$ 1.092.241,92
8.15				Desmonte de Estructuras metálicas (no incluye rejas)	kg	263,47	$ 19.294,00	$ 5.083.325,87	263,47	$ 5.083.325,87	263,47	$ 5.083.325,87	-	$ -	263,47	$ 5.083.325,87
8.16				Desmonte de cubierta (GENERAL)	M2	18,00	$ 45.458,00	$ 818.244,00	18,00	$ 818.244,00	18,00	$ 818.244,00	-	$ -	18,00	$ 818.244,00
8.17				Suministro e instalacion de limea para gas con manguera PEALPE de 1/2" incluye accesorios y conexión a red existente	ML	30,00	$ 51.398,00	$ 1.541.940,00	30,00	$ 1.541.940,00	30,00	$ 1.541.940,00	-	$ -	30,00	$ 1.541.940,00
8.18				Suministro e instalacion de punto para gas con codo galvanizado 1/2" incluye accesorios y conexión a red existente	UND	4,00	$ 122.272,00	$ 489.088,00	1,00	$ 122.272,00	1,00	$ 122.272,00	-	$ -	1,00	$ 122.272,00
8.19				Acometida de linea de GAS desde la tuberia de distribucion hasta el punto de obra. Incluye todos los tramites y materiales pára su correcta instalacion.	UND	1,00	$ 3.855.873,00	$ 3.855.873,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.20				Acarreo de materiales y disposcion final de residuos solidos	M3	19,79	$ 107.730,00	$ 2.132.397,56	750,00	$ 80.797.500,00	750,00	$ 80.797.500,00	-	$ -	750,00	$ 80.797.500,00
Subtotal								**$ 50.417.126,89**		**$ 119.241.048,39**		**$ 119.241.048,39**		**$ -**		**$ 119.241.048,39**
9 - MAMPOSTERIA Y PAÑETE																
9.1				MUROS EN SUPERBOARD EN LAMINA DE 10 MM, MUROS DOBLE CARA, ANCHO DE MURO EN PERFILERÍA BASE 9 PARA ZONAS INTERNAS	M2	92,71	$ 188.852,00	$ 17.508.242,30	92,71	$ 17.508.242,30	92,71	$ 17.508.242,30	-	$ -	92,71	$ 17.508.242,30

9.2				Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.	M2	92,48	$	45.983,00	$	4.252.480,25	165,40	$	7.605.588,20	165,40	$	7.605.588,20	-	$	-	165,40	$	7.605.588,20
9.3				Resane de fisuras con Sikadur®-35 Hi-Mod LV H Max. = 1cm.	ML	36,99	$	59.735,00	$	2.209.702,78	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
Subtotal									**$**	**23.970.425,33**		**$**	**25.113.830,50**		**$**	**25.113.830,50**		**$**	**-**		**$**	**25.113.830,50**
10 - CUBIERTA																						
10.1				Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion	M2	352,30	$	137.998,00	$	48.616.695,40	2.398,00	$	330.919.204,00	2.398,00	$	330.919.204,00	-	$	-	2.398,00	$	330.919.204,00
10.2				Impermeabilización de placa canal con manto edil, con foil de aluminio, Incluye imprimación con emulsión asfáltica y aplicación de Broncoelastico Gris. Incluye preparacion de superficie según estado actual.	M2	352,30	$	92.632,00	$	32.634.253,60	395,80	$	36.663.745,60	395,80	$	36.663.745,60	-	$	-	395,80	$	36.663.745,60
10.3				Instalacion de rejilla de sobreponer en puntos de desague existentes en placa de cubierta.	UND	6,00	$	120.389,00	$	722.334,00	6,00	$	722.334,00	6,00	$	722.334,00	-	$	-	6,00	$	722.334,00
Subtotal									**$**	**81.973.283,00**		**$**	**368.305.283,60**		**$**	**368.305.283,60**		**$**	**-**		**$**	**368.305.283,60**
11 - ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES																						
11.1				Suministro e instalacion de enchape de Piso en piedra travertino largo libre (incluye local) de 30,5x61x2cm	M2	385,54	$	243.495,00	$	93.877.646,69	385,54	$	93.877.646,69	385,54	$	93.877.646,69	-	$	-	385,54	$	93.877.646,69
11.2				Suministro e instalacion de enchape pisos tipo porcelana antideslizante gris o similar. Formato de 60x60cm	M2	62,19	$	138.310,00	$	8.601.664,87	62,19	$	8.601.664,87	62,19	$	8.601.664,87	-	$	-	62,19	$	8.601.664,87
11.3				Suministro e instalacion de enchape de 20.5 x 20.5 blanco o similar. Incluye win plastico para mesones de lavamanos y muros.	M2	126,99	$	94.356,00	$	11.982.268,44	126,99	$	11.982.268,44	126,99	$	11.982.268,44	-	$	-	126,99	$	11.982.268,44
11.4				MESONES EN CONCRETO DE 3.000 PSI e=10cm, INCLUYE REFUERZO EN MALLA ELECTROSOLDADA DE 3/8"	ML	4,35	$	234.105,00	$	1.018.356,75	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
11.5				Reinstalación de Piso en Adoquin Peatonal 10x20x6 o similar, incluye cama de arena y sellos	m2	8,00	$	60.607,00	$	484.856,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
11.6				Suministro e instalación de Piso en Adoquin Peatonal 10x20x6 o similar, incluye cama de arena y sellos	m2	11,52	$	134.698,00	$	1.551.720,96	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
11.7				GRANITO PULIDO, INCUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, PLATINAS EN ALUMINIO, GRANITO NO. 2, INCLUYE DESBASTADA, PULIDA Y BRILLADA Y SALPICADERO	M2	24,00	$	209.003,00	$	5.016.072,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
11.8				Suministro e instalacion de zocalo de Piso en piedra travertino largo libre	ML	57,80	$	45.112,00	$	2.607.473,60	57,80	$	2.607.473,60	57,80	$	2.607.473,60	-	$	-	57,80	$	2.607.473,60
11.9				Suministro e instalacion de zocalo para pisos tipo porcelana Blanco o similar	ML	24,10	$	30.068,00	$	724.638,80	24,10	$	724.638,80	24,10	$	724.638,80	-	$	-	24,10	$	724.638,80
Subtotal									**$**	**125.864.698,11**		**$**	**117.793.692,40**		**$**	**117.793.692,40**		**$**	**-**		**$**	**117.793.692,40**
12 - FACHADA																						
12.1				Suministro e instalación de muro flotante exterior en vidrio templado de 12 mm, incluye herrajes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M2	137,23	$	561.942,00	$	77.113.502,45	137,23	$	77.113.502,45	137,23	$	77.113.502,45	-	$	-	137,23	$	77.113.502,45
12.2				Suministro e instalación de divisiones interiores en vidrio templado de 10 mm, incluye herrajes, y perfileria color negro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento e incluye pelicula santblasting	M2	26,00	$	481.464,00	$	12.518.064,00	26,00	$	12.518.064,00	26,00	$	12.518.064,00	-	$	-	26,00	$	12.518.064,00
12.3				Reinstalacion de baranda peatonal en tuberia galvanizada o inoxidable. Incluye instalacion y accesorios de anclajes como platinas y pernos. Incluye acarreo interno en punto de acopio temporal.	ML	75,30	$	74.945,00	$	5.643.358,50	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
12.4				Mantenimiento de baranda peatonal en tuberia galvanizada o inoxidable. Incluye instalacion y accesorios de anclajes como platinas y pernos. Incluye acarreo interno en punto de acopio temporal.	ML	30,12	$	74.945,00	$	2.257.343,40	42,33	$	3.172.421,85	42,33	$	3.172.421,85	-	$	-	42,33	$	3.172.421,85
12.5				Suministro e instalacion de entablado arquitectonico en listones de madera de 3"x8" de ceiba roja según diseño, para estructuras de cubierta y muros portantes en fachadas. Referencia igual o similar a SLIDING SHUTTERS de Hunter Douglas.	M2	57,00	$	427.970,00	$	24.394.290,00	57,00	$	24.394.290,00	57,00	$	24.394.290,00	-	$	-	57,00	$	24.394.290,00
Subtotal									**$**	**121.926.558,35**		**$**	**117.198.278,30**		**$**	**117.198.278,30**		**$**	**-**		**$**	**117.198.278,30**
13 - ESTUCO, CIELO RASO Y PINTURAS																						
13.1				Pintura tipo 1 viniltex o similar de pintuco 2 manos en muros y cielo raso interior	M2	501,50	$	17.253,00	$	8.652.379,50	501,50	$	8.652.379,50	501,50	$	8.652.379,50	-	$	-	501,50	$	8.652.379,50
13.2				Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hipoclorito al 10%. color similar a Pantone PQ-13-1106TCX	M2	221,30	$	24.673,00	$	5.460.134,90	221,30	$	5.460.134,90	221,30	$	5.460.134,90	-	$	-	221,30	$	5.460.134,90
13.3				Estuco plastico sobre muros interior y exterior	M2	92,48	$	28.166,00	$	2.604.774,78	92,48	$	2.604.774,78	92,48	$	2.604.774,78	-	$	-	92,48	$	2.604.774,78
13.4				CUBIERTA Y CIELO RASO EN SUPERBOARD EN LAMINA DE 10 MM, PERFILERÍA BASE, Incluye sistema de andamios certificados. Incluye pintura de acabado en acrilico.	M2	100,44	$	149.285,00	$	14.994.185,40	384,00	$	57.325.440,00	384,00	$	57.325.440,00	-	$	-	384,00	$	57.325.440,00
Subtotal									**$**	**31.711.474,58**		**$**	**74.042.729,18**		**$**	**74.042.729,18**		**$**	**-**		**$**	**74.042.729,18**
14 - REDES HIDRO-SANITARIAS																						
APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES																						
14.1				Suministro e instalacion de Lavamanos empotrado, incluye griferia institucional de alto grafico y mueble según referencia (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	5,00	$	1.125.090,00	$	5.625.450,00	7,00	$	7.875.630,00	7,00	$	7.875.630,00	-	$	-	7,00	$	7.875.630,00
14.2				Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$	1.093.654,00	$	1.093.654,00	2,00	$	2.187.308,00	2,00	$	2.187.308,00	-	$	-	2,00	$	2.187.308,00
14.3				Suministro e instalacion de Lavamanos de colgar para niños (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$	711.691,00	$	711.691,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
14.4				Suministro e instalación de sanitario institucional blanco tipo Acuacer o similar incluye Grifería y accesorios.	UN	5,00	$	2.733.771,00	$	13.668.855,00	5,00	$	13.668.855,00	5,00	$	13.668.855,00	-	$	-	5,00	$	13.668.855,00
14.5				Suministro e instalacion de Sanitarios para niños (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$	1.004.006,00	$	1.004.006,00	1,00	$	1.004.006,00	1,00	$	1.004.006,00	-	$	-	1,00	$	1.004.006,00
14.6				Suministro e instalacion de ducha telefonica tipo columna	UND	1,00	$	844.663,00	$	844.663,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
14.7				SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIONES METALICAS INOXIDABLE 304 PARA BATERIAS DE BAÑOS, ALTURA VARIABLE SEGÚN DISEÑO	M2	8,00	$	1.238.108,00	$	9.904.864,00	8,00	$	9.904.864,00	-	$	-	-	8,00	-$	9.904.864,00	-	$	-
14.8				Suministro e instalación de espejos para baños de 6 mm flotado	M2	8,00	$	287.072,00	$	2.296.576,00	8,00	$	2.296.576,00	8,00	$	2.296.576,00	-	$	-	8,00	$	2.296.576,00

14.9				Construccion de Lavatrapero 0.60 x0.60x0,50 incluye impermeabilizacion	GLB	1,00	$	377.014,00	$	377.014,00	1,00	$	377.014,00	1,00	$	377.014,00	-	$ -	1,00	$ 377.014,00
14.10				Suministro e instalación de orinal institucional con fluxometro blanco tipo Gotta o similar incluye Grifería y accesorios.	UND	3,00	$	2.152.876,00	$	6.458.628,00	3,00	$	6.458.628,00	3,00	$	6.458.628,00	-	$ -	3,00	$ 6.458.628,00
14.11				Suministro e instalacion de Lavaplatos institucional, incluye griferia mezcladora (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)	UND	1,00	$	646.257,00	$	646.257,00	1,00	$	646.257,00	1,00	$	646.257,00	-	$ -	1,00	$ 646.257,00
14.12				Suministro e instalacion de dispensador de jabon liquido institucional para baños	UND	6,00	$	176.095,00	$	1.056.570,00	6,00	$	1.056.570,00	6,00	$	1.056.570,00	-	$ -	6,00	$ 1.056.570,00
14.13				Suministro e instalacion de dispensador de papel higienico institucional para baños	UND	6,00	$	353.441,00	$	2.120.646,00	6,00	$	2.120.646,00	6,00	$	2.120.646,00	-	$ -	6,00	$ 2.120.646,00
14.14				Suministro e instalacion de barra abatible en acero para baños Discapacitados	UND	1,00	$	384.018,00	$	384.018,00	1,00	$	384.018,00	1,00	$	384.018,00	-	$ -	1,00	$ 384.018,00
14.15				TUBERIA PVC SANITARIA DE 6" (incluye atraque en concreto). Incluye accesorios como codos, tee y tapones.	M	60,00	$	157.935,00	$	9.476.100,00	48,00	$	7.580.880,00	48,00	$	7.580.880,00	-	$ -	48,00	$ 7.580.880,00
14.16				TUBERIA PVC SANITARIA DE 4" (incluye atraque en concreto). Incluye accesorios como codos, tee y tapones.	M	30,00	$	104.529,00	$	3.135.870,00	28,00	$	2.926.812,00	28,00	$	2.926.812,00	-	$ -	28,00	$ 2.926.812,00
14.17				TUBERIA PVC SANITARIA DE 2" (incluye atraque en concreto). Incluye accesorios como codos, tee y tapones.	M	28,00	$	71.787,00	$	2.010.036,00	40,00	$	2.871.480,00	40,00	$	2.871.480,00	-	$ -	40,00	$ 2.871.480,00
14.18				Construccion de regata para instalacion de tuberia de 6" a 1/2" en muros y pisos. Incluye disposicion final de residuos.	M	120,00	$	45.642,00	$	5.477.040,00	90,00	$	4.107.780,00	90,00	$	4.107.780,00	-	$ -	90,00	$ 4.107.780,00
14.19				Sello de regata para instalacion de tuberia de 6" a 1/2" en muros y pisos.	M	120,00	$	22.173,00	$	2.660.760,00	90,00	$	1.995.570,00	90,00	$	1.995.570,00	-	$ -	90,00	$ 1.995.570,00
14.20				Excavación manual de material heterogeneo de 0,0m < H ≤ 2,00m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad. Incluye acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Incluye sistema de entibado en madera y conformacion y compactacion de subrasante.	M3	10,00	$	106.128,00	$	1.061.280,00	16,00	$	1.698.048,00	16,00	$	1.698.048,00	-	$ -	16,00	$ 1.698.048,00
14.21				Registro sanitario en concreto reforzado Qmin =100Kg/m3 A2-A6 de 60cm x 60cm h=70cm. Incluye tapa en concreto.	UN	5,00	$	1.823.953,00	$	9.119.765,00	7,00	$	12.767.671,00	7,00	$	12.767.671,00	-	$ -	7,00	$ 12.767.671,00
14.22				Punto sanitario de 4" en PVC. Incluye tubería PVC sanitaría x 4 pulg, incluye accesorios, soldadura liquida PVC, limpiador removedor para PVC (760 gr.).	UN	6,00	$	205.946,00	$	1.235.676,00	6,00	$	1.235.676,00	6,00	$	1.235.676,00	-	$ -	6,00	$ 1.235.676,00
14.23				Instalacion de punto de aguas de escorrentia superficial.	UN	15,00	$	85.463,00	$	1.281.945,00	14,00	$	1.196.482,00	14,00	$	1.196.482,00	-	$ -	14,00	$ 1.196.482,00
INSTALACIONES DE TUBERIAS HIDRAULICAS																		
14.24				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M	45,00	$	12.269,00	$	552.105,00	57,00	$	699.333,00	57,00	$	699.333,00	-	$ -	57,00	$ 699.333,00
14.25				Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21	M	43,00	$	16.527,00	$	710.661,00	45,00	$	743.715,00	45,00	$	743.715,00	-	$ -	45,00	$ 743.715,00
14.26				Punto hidráulico 1/2", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	18,00	$	99.218,00	$	1.785.924,00	22,00	$	2.182.796,00	22,00	$	2.182.796,00	-	$ -	22,00	$ 2.182.796,00
14.27				Punto hidráulico 3/4", incluye: accesorios, limpiador, pegante y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	18,00	$	111.418,00	$	2.005.524,00	3,00	$	334.254,00	3,00	$	334.254,00	-	$ -	3,00	$ 334.254,00
14.28				Suministro e instalación de Llave De Control Red White De 1/2"	UND	5,00	$	144.906,00	$	724.530,00	2,00	$	289.812,00	2,00	$	289.812,00	-	$ -	2,00	$ 289.812,00
14.29				Suministro e instalación de Llave De Control Red White De 3/4"	UND	5,00	$	184.044,00	$	920.220,00	2,00	$	368.088,00	2,00	$	368.088,00	-	$ -	2,00	$ 368.088,00
14.30				Instalacion de aparatos hidro sanitarios. Incluye consumibles y accesorios de coneccion.	UND	21,00	$	143.248,00	$	3.008.208,00	-	$	-	-	$	-	-	$ -	-	$ -
14.31				Suministro e instalacion de pasamuros Ø 1 1/2" para tuberia de succion y descarga en Cuarto de Bombas.	UND	15,00	$	211.459,00	$	3.171.885,00	15,00	$	3.171.885,00	15,00	$	3.171.885,00	-	$ -	15,00	$ 3.171.885,00
14.32				Suministro e instalacion de soporte para tuberia sanitaria aerea de 6".	UND	20,00	$	92.276,00	$	1.845.520,00	24,00	$	2.214.624,00	24,00	$	2.214.624,00	-	$ -	24,00	$ 2.214.624,00
14.33				Inspeccion y mantenimiento de registro sanitarios. Incluye disposicion final de residuos.	UN	1,00	$	1.369.692,00	$	1.369.692,00	3,00	$	4.109.076,00	3,00	$	4.109.076,00	-	$ -	3,00	$ 4.109.076,00
14.34				Prueba de servicio parcial de la red hidraulica en interior	UND	1,00	$	821.816,00	$	821.816,00	1,00	$	821.816,00	1,00	$	821.816,00	-	$ -	1,00	$ 821.816,00
14.35				Punto sanitario de 2" en PVC. Incluye tubería PVC sanitaría x 2 pulg, accesorios, soldadura liquida PVC, limpiador removedor para PVC (760 gr.).	UN	16,00	$	144.161,00	$	2.306.576,00	17,00	$	2.450.737,00	17,00	$	2.450.737,00	-	$ -	17,00	$ 2.450.737,00
Subtotal									**$**	**100.874.025,00**		**$**	**101.746.907,00**		**$**	**91.842.043,00**		**-$ 9.904.864,00**		**$ 91.842.043,00**
15 - CARPINTERIA METALICA Y MADERA																		
15.1				SUM. INST. VENTANA ALUMINIO VIDRIO INCLUYE MARCO, CERRADURA Y PINTURA ALUMINIO ANONIZADO COLOR NEGRO	M2	12,77	$	294.118,00	$	3.756.328,04	12,77	$	3.756.328,04	12,77	$	3.756.328,04	-	$ -	12,77	$ 3.756.328,04
15.2				Suministro e instalacion de Puertas entamboradad en RH color cedro, abatible 0,90 x 2,2m	UND	3,00	$	1.206.602,00	$	3.619.806,00	2,00	$	2.413.204,00	2,00	$	2.413.204,00	-	$ -	2,00	$ 2.413.204,00
15.3				Suministro e instalacion de Puertas entamboradad en RH color cedro, abatible 0,80 x 2,2m	UND	3,00	$	1.206.602,00	$	3.619.806,00	-	$	-	-	$	-	-	$ -	-	$ -
15.4				Suministro e instalacion de Puertas entamboradad en RH color cedro, abatible 0,70 x 2,2m	UND	3,00	$	1.061.301,00	$	3.183.903,00	2,00	$	2.122.602,00	2,00	$	2.122.602,00	-	$ -	2,00	$ 2.122.602,00
Subtotal									**$**	**14.179.843,04**		**$**	**8.292.134,04**		**$**	**8.292.134,04**		**$ -**		**$ 8.292.134,04**
16 - CABLEADO ESTRUCTURADO DE CORRIENTE, LUCES, HVAC Y ACOMETIDA DE SUBESTACION																		
INSTALACIONES ELECTRICAS																		
16.1				Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UND	25,00	$	303.871,00	$	7.596.775,00	25,00	$	7.596.775,00	25,00	$	7.596.775,00	-	$ -	25,00	$ 7.596.775,00
16.2				Salida para tomacorriente GPFI en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UND	6,00	$	416.664,00	$	2.499.984,00	2,00	$	833.328,00	2,00	$	833.328,00	-	$ -	2,00	$ 833.328,00
16.3				SALIDA MAS TOMA INCRUSTAR 20 AMPERIOS 250 V TRIFILAR	UND	10,00	$	242.940,00	$	2.429.400,00	10,00	$	2.429.400,00	10,00	$	2.429.400,00	-	$ -	10,00	$ 2.429.400,00
16.4				Salida para interruptor doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN	15,00	$	392.795,00	$	5.891.925,00	15,00	$	5.891.925,00	15,00	$	5.891.925,00	-	$ -	15,00	$ 5.891.925,00
16.5				Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	3,00	$	301.792,00	$	905.376,00	3,00	$	905.376,00	3,00	$	905.376,00	-	$ -	3,00	$ 905.376,00
16.6				Salida para interruptor triple en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN	3,00	$	445.443,00	$	1.336.329,00	3,00	$	1.336.329,00	3,00	$	1.336.329,00	-	$ -	3,00	$ 1.336.329,00
16.7				Suministro e instalación de interruptor sencillo. Referencia Luminex, línea Kora o similar, incluye cableado en alambre de cobre No. 12 AWG, tubería EMT de ø1/2", resanes y conectores.	UN	15,00	$	53.353,00	$	800.295,00	15,00	$	800.295,00	15,00	$	800.295,00	-	$ -	15,00	$ 800.295,00
16.8				Suministro e instalación de interruptor doble. Referencia Luminex, línea Kora o similar, incluye cableado en alambre de Cu No. 12 AWG, resanes y conectores.	UN	3,00	$	62.245,00	$	186.735,00	3,00	$	186.735,00	3,00	$	186.735,00	-	$ -	3,00	$ 186.735,00
16.9				Suministro e instalación de interruptor triple. Referencia Luminex, línea Kora o similar, incluye cableado en alambre de Cu No. 12 AWG, resanes y conectores.	UN	3,00	$	94.667,00	$	284.001,00	3,00	$	284.001,00	3,00	$	284.001,00	-	$ -	3,00	$ 284.001,00

16.10				Suministro e instalación de Panel LED Circular de 18W, diámetro 8", tipo Código P24338, multivoltaje 100- 277VAC, flujo luminoso de 1200 lumens, vida útil mínimo de 35.000 horas; fabricada en aluminio. Incluye la perforación del cielo raso, cableado para salida de alumbrado en cable encauchetado 3#12 AWG hasta el toma de la salida, clavija aérea; tornillos, fijación y resanes.	UN	52,00	$ 115.198,00	$ 5.990.296,00	18,00	$ 2.073.564,00	18,00	$ 2.073.564,00	-	$ -	18,00	$ 2.073.564,00
16.11				TABLERO T-04 24 CTOS-3F-TWP CON PROTECCIONES	UND	1,00	$ 3.123.839,00	$ 3.123.839,00	2,00	$ 6.247.678,00	2,00	$ 6.247.678,00	-	$ -	2,00	$ 6.247.678,00
16.12				SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER ENCHUFABLE 15-20 AMP	UND	21,00	$ 71.046,00	$ 1.491.966,00	21,00	$ 1.491.966,00	21,00	$ 1.491.966,00	-	$ -	21,00	$ 1.491.966,00
16.13				Adecuacion de acometida parcial de 24 circuitos con totalizador 100-125A	UN	1,00	$ 1.816.996,00	$ 1.816.996,00	1,00	$ 1.816.996,00	1,00	$ 1.816.996,00	-	$ -	1,00	$ 1.816.996,00
16.14				Adecuacion de acometida parcial de 24 circuitos con totalizador 160-200A	UN	1,00	$ 2.287.879,00	$ 2.287.879,00	1,00	$ 2.287.879,00	1,00	$ 2.287.879,00	-	$ -	1,00	$ 2.287.879,00
16.15				TENDIDO DE TUBERIA CONDUIT PVC De Ø 3/4"	ML	250,00	$ 15.857,00	$ 3.964.250,00	250,00	$ 3.964.250,00	250,00	$ 3.964.250,00	-	$ -	250,00	$ 3.964.250,00
16.16				TENDIDO DE TUBERIA CONDUIT PVC De Ø 1/2"	ML	150,00	$ 15.246,00	$ 2.286.900,00	150,00	$ 2.286.900,00	150,00	$ 2.286.900,00	-	$ -	150,00	$ 2.286.900,00
16.17				SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 3", EN ZANJA SUBTERRANEA, SIN CABLEADO. Incluye tapa ciega y relleno posterior con el mismo material de excavacion.	ML	350,00	$ 74.798,00	$ 26.179.300,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
16.18				Ramal en 3No.12 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	750,00	$ 67.213,00	$ 50.409.750,00	400,00	$ 26.885.200,00	400,00	$ 26.885.200,00	-	$ -	400,00	$ 26.885.200,00
16.19				Ramal en 3No.14 LH en tuberia 1/2" PVC SCH40 /EMT	M	750,00	$ 65.145,00	$ 48.858.750,00	400,00	$ 26.058.000,00	400,00	$ 26.058.000,00	-	$ -	400,00	$ 26.058.000,00
16.20				SERVICIO DE INSTALACION, PONCHADO, MARQUILLADO Y PRUEBAS DE PUNTO ELECTRICO	UND	25,00	$ 204.041,00	$ 5.101.025,00	25,00	$ 5.101.025,00	25,00	$ 5.101.025,00	-	$ -	25,00	$ 5.101.025,00
16.21				Revisión de instalaciones eléctricas y puesta en marcha verificación todos los circuitos se incluye cable de bajo en halógeno calibre 12	UND	1,00	$ 2.467.161,00	$ 2.467.161,00	1,00	$ 2.467.161,00	1,00	$ 2.467.161,00	-	$ -	1,00	$ 2.467.161,00
16.22				Reinstalación de Piso en Adoquin Peatonal 10x20x6 o similar, incluye cama de arena y sellos	m2	350,00	$ 60.607,00	$ 21.212.450,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
16.23				Construccion de regata para instalacion de tuberia de 6" a 1/2" en muros y pisos. Incluye disposicion final de residuos.	M	350,00	$ 45.642,00	$ 15.974.700,00	270,00	$ 12.323.340,00	270,00	$ 12.323.340,00	-	$ -	270,00	$ 12.323.340,00
16.24				SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 1/0 PARA ACOMETIDA DE SUBESTACION A TABLERO DE DISTRIBUCION OFICINAS	ML	350,00	$ 135.733,00	$ 47.506.550,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
16.25				SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2 PARA ACOMETIDA DE SUBESTACION A TABLERO DE DISTRIBUCION OFICINAS	ML	350,00	$ 87.080,00	$ 30.478.000,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
16.26				ACOMETIDA GENERAL DESDE PLANTA DE EMERGENCIA HASTA TABLERO GENERAL DE B. T. EN 2 DUCTO DE 3" CON 8#4/0 HFFR-LS+ 2#2 AWG	ML	15,00	$ 4.162.298,00	$ 62.434.470,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
SISTEMA CCTV																	
16.27				CAMARA IP TIPO DOMO METALICO 4MP@30FPS 2,8MM FOV 104° WDR 120DB IP67 IK10 H.265+ IR 30M 2 IVS POE	UND	14,00	$ 770.536,00	$ 10.787.504,00	14,00	$ 10.787.504,00	14,00	$ 10.787.504,00	-	$ -	14,00	$ 10.787.504,00
16.28				NVR 32CH H.265+ DECODIFICACION 4CH@4K O 16CH@2MP AB ENTRADA 320MBPS 8 SATA 2 HDMI	UND	1,00	$ 7.307.250,00	$ 7.307.250,00	1,00	$ 7.307.250,00	1,00	$ 7.307.250,00	-	$ -	1,00	$ 7.307.250,00
16.29				SWITCH POE CAPA 3 24 PUERTOS GIGABIT + 4 PUERTOS GIGABIT SFP UPLINK IEEE 802.3 AF/AT SALIDA TOTAL MAX 370W	UND	1,00	$ 3.536.760,00	$ 3.536.760,00	1,00	$ 3.536.760,00	1,00	$ 3.536.760,00	-	$ -	1,00	$ 3.536.760,00
16.30				DISCO DURO DE 10TB ESPECIAL PARA CCTV	UND	1,00	$ 2.671.191,00	$ 2.671.191,00	1,00	$ 2.671.191,00	1,00	$ 2.671.191,00	-	$ -	1,00	$ 2.671.191,00
16.31				ORGANIZADOR HORIZONTAL 2U 6 PULGADAS TAPA	UND	1,00	$ 541.173,00	$ 541.173,00	1,00	$ 541.173,00	1,00	$ 541.173,00	-	$ -	1,00	$ 541.173,00
16.32				CONECTOR JACK FUTP CAT 6A NEGRO BULK SIEMON	UND	14,00	$ 56.878,00	$ 796.292,00	14,00	$ 796.292,00	14,00	$ 796.292,00	-	$ -	14,00	$ 796.292,00
16.33				PLUG ZPLUG CAT 6A RJ45 SIEMON	UND	14,00	$ 118.175,00	$ 1.654.450,00	14,00	$ 1.654.450,00	14,00	$ 1.654.450,00	-	$ -	14,00	$ 1.654.450,00
16.34				P/CORD FUTP CAT 6A AZUL 1M 28AWG ULTRA DELGADO SIEMON	UND	14,00	$ 99.951,00	$ 1.399.314,00	14,00	$ 1.399.314,00	14,00	$ 1.399.314,00	-	$ -	14,00	$ 1.399.314,00
16.35				SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SCH 40, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION , ANCLAJE Y ACCESORIOS NO INCLUYE OBRAS CIVIEL	ML	35,00	$ 13.005,00	$ 455.175,00	72,00	$ 936.360,00	72,00	$ 936.360,00	-	$ -	72,00	$ 936.360,00
16.36				SUMINSITRO E INSTALACION DE CABLE UTP CATEGORIA 6A CERO HALOGENOS LZ0H	ML	220,00	$ 11.491,00	$ 2.528.020,00	570,00	$ 6.549.870,00	570,00	$ 6.549.870,00	-	$ -	570,00	$ 6.549.870,00
16.37				SERVICIO DE INSTALACION, PONCHADO, MARQUILLADO Y CERTIFICADO DE PUTNO DE RED	UND	29,00	$ 166.949,00	$ 4.841.521,00	28,00	$ 4.674.572,00	28,00	$ 4.674.572,00	-	$ -	28,00	$ 4.674.572,00
16.38				CAT6A, INCLUYE CAJAS Y ACCESORIOS SERVICIO DE INSTALACION DE CAMARAS IP ALTURA MAXIMA 4 METROS INCLUYE CONFIGURACION	UND	14,00	$ 89.896,00	$ 1.258.544,00	14,00	$ 1.258.544,00	14,00	$ 1.258.544,00	-	$ -	14,00	$ 1.258.544,00
16.39				SERVICIO DE CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CCTV SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLEINTE	UND	1,00	$ 770.536,00	$ 770.536,00	1,00	$ 770.536,00	1,00	$ 770.536,00	-	$ -	1,00	$ 770.536,00
SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS																	
16.40				PANEL DETECCION DE INCENDIO DIRECCIONABLE 1 BUCLE HASTA 64 DISPOSITIVOS GABINETE PEQUEÑO ROJO, INCLUYE APP PARA MONITOREO Y CONTROL REMOTO CUMPLIMIENTO EN54	UND	1,00	$ 5.393.752,00	$ 5.393.752,00	1,00	$ 5.393.752,00	1,00	$ 5.393.752,00	-	$ -	1,00	$ 5.393.752,00
16.41				C-REPER REPETIDORA PARA PANELES PREVIDIA COMPACT PREVIDIA MAX Y PREVIDIA ULTRAVOX VERSION ESTANDAR, COLOR ROJO, CUMPLIMIENTO	UND	1,00	$ 2.221.712,00	$ 2.221.712,00	1,00	$ 2.221.712,00	1,00	$ 2.221.712,00	-	$ -	1,00	$ 2.221.712,00
16.42				DETECTOR DE HUMO OPTICO DIRECCIONAL SERIE ENEA SENSIBILIDAD CONFIGURABLE, CUMPLIMIENTO EN54 Y UL PARA PANELES PREVIDIA COMPACT Y PREVIDIA MAX	UND	12,00	$ 331.074,00	$ 3.972.888,00	12,00	$ 3.972.888,00	12,00	$ 3.972.888,00	-	$ -	12,00	$ 3.972.888,00
16.43				CUBIERTA TRANSPARENTE PARA EVITAR ACTIVACION ACCIDENTAL COMPATIBLE CON PULSADORES EC0020 E IC0020	UND	1,00	$ 113.012,00	$ 113.012,00	1,00	$ 113.012,00	1,00	$ 113.012,00	-	$ -	1,00	$ 113.012,00
16.44				ESTACION MANUAL (PULSADOR) DE ALARMA DIRECCIONABLE REARMABLE CON LLAVE, CUMPLIMIENTO EN54	UND	1,00	$ 518.828,00	$ 518.828,00	1,00	$ 518.828,00	1,00	$ 518.828,00	-	$ -	1,00	$ 518.828,00
16.45				SIRENA OPTICO/ACUSTICA DIRECCIONABLE MAX 100DB A 1M AVISO DE VOZ PARA INTERIOR Y EXTERIOR IP65 CUMPLIMIENTO EN54 PARA PANELES PREVIDIA MAX PREVIDIA COMPACT Y PREVIDIA ULTRAVOX	UND	1,00	$ 734.578,00	$ 734.578,00	1,00	$ 734.578,00	1,00	$ 734.578,00	-	$ -	1,00	$ 734.578,00
16.46				SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE FPL 2X16 CON CHAQUETA RETARDANTE A LA LLAMA	ML	1,00	$ 9.242,00	$ 9.242,00	190,00	$ 1.755.980,00	190,00	$ 1.755.980,00	-	$ -	190,00	$ 1.755.980,00
16.47				SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SCH 40, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION , ANCLAJE Y OBRA CIVIL	ML	90,00	$ 13.005,00	$ 1.170.450,00	90,00	$ 1.170.450,00	90,00	$ 1.170.450,00	-	$ -	90,00	$ 1.170.450,00

16.48				SERVICIO DE INSTALACION Y DIRECCIONAMIENTO DE DETECTOR DE HUMO ALTURA MAXIMA 4M, INCLUYE MARQUILLAJE	UND	1,00	$ 46.232,00	$ 46.232,00	1,00	$ 46.232,00	1,00	$ 46.232,00	-	$ -	1,00	$ 46.232,00
16.49				SERVICIO DE INSTALACION, DIRECCIONEMAINTO MARQUILLAJE Y CONFIGURACION DE ESTACION MANUAL O SIRENA ESTROBOSCOPICA	UND	1,00	$ 69.348,00	$ 69.348,00	1,00	$ 69.348,00	1,00	$ 69.348,00	-	$ -	1,00	$ 69.348,00
16.50				SERVICIO DE INSTALACION CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE DE PANEL DE DETECCION DE INCENDIO	UND	1,00	$ 3.210.567,00	$ 3.210.567,00	1,00	$ 3.210.567,00	1,00	$ 3.210.567,00	-	$ -	1,00	$ 3.210.567,00
Subtotal								**$ 409.523.441,00**		**$ 175.359.286,00**		**$ 175.359.286,00**		**$ -**		**$ 175.359.286,00**
17 - MOBILIARIO-SUMINSITRO, TRANSPORTE E INSTALACION																		
17.1				Mueble recepción en madera RH, Tipo L de 285x205x90cm, estructura metálica en color negro, mostrador superior en vidrio templado de 10 mm pulido y brillado con soporte en acero inoxidable de 1" de espesor. Incluye letrero en aluminio cepillado, cajoneras, puntos para tomas eléctricas y todo lo necesario para su correcta instalación. Segun planos anexos	und	1,00	$ 15.247.443,00	$ 15.247.443,00	1,00	$ 15.247.443,00	1,00	$ 15.247.443,00	-	$ -	1,00	$ 15.247.443,00
17.2				Estantería tipo vitrina de 6,60x2,82m en madera laminada. Incluye divisiones, letreros en aluminio cepillado y los elementos necesarios para su correcta instalación. (Incluye iluminación LED en las estanterías)	und	1,00	$ 50.148.795,00	$ 50.148.795,00	1,00	$ 50.148.795,00	1,00	$ 50.148.795,00	-	$ -	1,00	$ 50.148.795,00
17.3				Sofa en L con modulo de descanso izquierdo, de 163 x 267cm, tapizado en tela gris claro lavable, con patas en estructura lacada	und	1,00	$ 30.806.763,00	$ 30.806.763,00	1,00	$ 30.806.763,00	1,00	$ 30.806.763,00	-	$ -	1,00	$ 30.806.763,00
17.4				Totem exhibidor para revistas en alumínio y acrílico, altura 1,70m	und	2,00	$ 1.969.148,00	$ 3.938.296,00	2,00	$ 3.938.296,00	2,00	$ 3.938.296,00	-	$ -	2,00	$ 3.938.296,00
17.5				Escritorio operativo con archivador de 1,40*0,60m acabado en RH. Color: Rovere	und	2,00	$ 2.583.742,00	$ 5.167.484,00	2,00	$ 5.167.484,00	2,00	$ 5.167.484,00	-	$ -	2,00	$ 5.167.484,00
17.6				Silla ergonomica giratoria, con brazos, Color: Griss Bonno altura regulable	und	12,00	$ 923.420,00	$ 11.081.040,00	12,00	$ 11.081.040,00	12,00	$ 11.081.040,00	-	$ -	12,00	$ 11.081.040,00
17.7				Silla ergonomica fija, con brazos, asiento tapizado Gris bonno	und	6,00	$ 1.146.631,00	$ 6.879.786,00	6,00	$ 6.879.786,00	6,00	$ 6.879.786,00	-	$ -	6,00	$ 6.879.786,00
17.8				Mesa de sala de juntas de 8 puestos de 3x1,20m , incluye conectores y accesorios.	und	1,00	$ 4.280.756,00	$ 4.280.756,00	1,00	$ 4.280.756,00	1,00	$ 4.280.756,00	-	$ -	1,00	$ 4.280.756,00
17.9				Mesa tipo barra-coworking. 4m de ancho x 1m de alto. Incluye canaleta metalica para conexion para 4 tomas de energia, patas niveladoras y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento	und	1,00	$ 3.094.375,00	$ 3.094.375,00	1,00	$ 3.094.375,00	1,00	$ 3.094.375,00	-	$ -	1,00	$ 3.094.375,00
17.10				Silla tipo bar, altura de 75cm, tapizado en tela gris claro lavable.	und	4,00	$ 1.416.808,00	$ 5.667.232,00	4,00	$ 5.667.232,00	4,00	$ 5.667.232,00	-	$ -	4,00	$ 5.667.232,00
17.11				Matera cónica en cemento color arena, de 55 x 90cm de textura cepillada. Incluye soporte, planta de interiores tropical y tierra negra	und	8,00	$ 1.424.635,00	$ 11.397.080,00	8,00	$ 11.397.080,00	8,00	$ 11.397.080,00	-	$ -	8,00	$ 11.397.080,00
17.12				Computadores de mesa RF	und	4,00	$ 6.751.363,00	$ 27.005.452,00	4,00	$ 27.005.452,00	4,00	$ 27.005.452,00	-	$ -	4,00	$ 27.005.452,00
17.13				Pantalla táctil, Stand de piso de 55 pulgadas 4K Digital Sinage Interior.	und	1,00	$ 13.806.537,00	$ 13.806.537,00	1,00	$ 13.806.537,00	1,00	$ 13.806.537,00	-	$ -	1,00	$ 13.806.537,00
17.14				Aire acondicionados (pendiente capacidad por area)	und	3,00	$ 7.735.937,00	$ 23.207.811,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
17.15				Mueble tipo cafetín, con mesón en granito claro y gabinetes en madera tipo RH mas chapilla color a elección, de 1,80x1,20x0,50. Incluye toma corriente	und	1,00	$ 6.115.365,00	$ 6.115.365,00	1,00	$ 6.115.365,00	1,00	$ 6.115.365,00	-	$ -	1,00	$ 6.115.365,00
17.16				Puff de 98x67cm, tapizado en tela gris claro lavable, con patas en estructura lacada, a juego con el sofa	und	1,00	$ 7.856.715,00	$ 7.856.715,00	1,00	$ 7.856.715,00	1,00	$ 7.856.715,00	-	$ -	1,00	$ 7.856.715,00
17.17				Mesa de centro rectangular de 100x60cm, H=30cm, tablero en ceramica gris ceniza o beige, estructura lacada negro mate	und	1,00	$ 5.336.876,00	$ 5.336.876,00	1,00	$ 5.336.876,00	1,00	$ 5.336.876,00	-	$ -	1,00	$ 5.336.876,00
17.18				Suministro e instalación de Parasol de Madera Teca de alta calidad recubierta con pintura en poliuretano. Lona color arena importada de alta calidad resistente a la intemperie. Incluye un logo personalizado. Dimensiones estándar: Altura: 2.8 m Diámetro: 3 m, Diámetro Mástil: 5 cm	und	4,00	$ 2.201.531,00	$ 8.806.124,00	4,00	$ 8.806.124,00	4,00	$ 8.806.124,00	-	$ -	4,00	$ 8.806.124,00
17.19				Suministro de mesa circular en madera, según imagen de referencia.	und	4,00	$ 6.249.903,00	$ 24.999.612,00	4,00	$ 24.999.612,00	4,00	$ 24.999.612,00	-	$ -	4,00	$ 24.999.612,00
17.20				Suministro de silla en madera Teca sin brazo, según imagen de referencia.	und	12,00	$ 1.076.304,00	$ 12.915.648,00	12,00	$ 12.915.648,00	12,00	$ 12.915.648,00	-	$ -	12,00	$ 12.915.648,00
17.21				Suministro e instalación de señaletica informativa y/o preventiva. Según imagen de referencia. Ubicación en planos.	und	8,00	$ 712.318,00	$ 5.698.544,00	8,00	$ 5.698.544,00	8,00	$ 5.698.544,00	-	$ -	8,00	$ 5.698.544,00
Subtotal								**$ 283.457.734,00**		**$ 260.249.923,00**		**$ 260.249.923,00**		**$ -**		**$ 260.249.923,00**
18 - ITEMS COMPLEMENTARIOS Y NO PREVISTOS																		
FUENTE Y SENDEROS																		
18.1		**N.P**		Fabricación e instalación de rejilla tráfico pesado de acero inoxidable cortada en láser redonda 80cm + marco redondo de soporte con trampa de sólidos + filtro en malla inox + manijas de inspección + tornilleria.	UN		$ 10.894.178,00	$ -	4,00	$ 43.576.712,00	4,00	$ 43.576.712,00	-	$ -	4,00	$ 43.576.712,00
18.2		**N.P**		Suministro e instalación boquilla palmera + luz led RGB-DMX de 8W 1 LED de 8W 12VDC, fabricada en acero inox y polímero, 14 jets perimetrales en forma de tejido entrelazado.	UN		$ 4.709.034,00	$ -	3,00	$ 14.127.102,00	3,00	$ 14.127.102,00	-	$ -	3,00	$ 14.127.102,00
18.3		**N.P**		Suministro e instalación de vulkano grande de 200x230cm, Incluye housing plástico para embeber en concreto, sistema hidráulico boquilla GBQ-22 3/4" INOX, luminaria tipo dona 9*3W leds 3IN1, sistema de anclaje de fácil nivelación, salidas/entradas hidráulicas y eléctricas, empaques y disco protector en acero inox y tornilleria.	UN		$ 6.973.621,00	$ -	36,00	$ 251.050.356,00	36,00	$ 251.050.356,00	-	$ -	36,00	$ 251.050.356,00
18.4		**N.P**		Suministro e instalación de motobomba sumergible 3/4 Hp de 660W, 110 VAC.	UN		$ 514.250,00	$ -	15,00	$ 7.713.750,00	15,00	$ 7.713.750,00	-	$ -	15,00	$ 7.713.750,00
18.5		**N.P**		Suministro e instalación de conector sumergible 4 puntos conector plástico sumergible con conexión hasta para 4 líneas.	UN		$ 210.375,00	$ -	39,00	$ 8.204.625,00	39,00	$ 8.204.625,00	-	$ -	39,00	$ 8.204.625,00
18.6		**N.P**		Suministro e instalación de caja de empalme sumergible de 9 puertos (conectores aéreos + gel hidrófugo).	UN		$ 701.250,00	$ -	8,00	$ 5.610.000,00	8,00	$ 5.610.000,00	-	$ -	8,00	$ 5.610.000,00
18.7		**N.P**		Suministro e instalación de tablero electrico de control doble puerta metálico para exterior para 15 bombas, Incluye PLC, pantalla, tarjeta de control de bombas y luces análoga-DMX, sistema de control interno de temperatura y humedad, certificado con norma RETIE.	UN		$ 96.513.526,25	$ -	1,00	$ 96.513.526,25	1,00	$ 96.513.526,25	-	$ -	1,00	$ 96.513.526,25

18.8		**N.P**		Suministro e instalación de sistema de filtrado, incluye 1 Motobomba 1.2 HP + trampa de cabellos + Valvula multiport + filtro de arena 19". Accesorios PVC para conexiones. Clorinador de línea de 9 lb. Mangueras de succión y descarga. Kit de químicos y test de agua.	UN		$ 17.192.168,00	$ -	1,00	$ 17.192.168,00	1,00	$ 17.192.168,00	-	$ -	1,00	$ 17.192.168,00
ZONA DE CUADRILLA DE MANTENIMIENTO																	
18.9				Concreto para Zapatas, F'c=4.000 PSI (28 MPa). Incluye curado y vibrado, según diseños.	M3		$ 1.174.862,00	$ -	4,50	$ 5.290.403,59	4,50	$ 5.290.403,59	-	$ -	4,50	$ 5.290.403,59
18.10				Concreto para Viga de Cimentación, F'c=4000 PSI (28 MPa). Incluye encofrado, curado y vibrado, según diseños.	M3		$ 1.313.700,00	$ -	2,93	$ 3.850.454,70	2,93	$ 3.850.454,70	-	$ -	2,93	$ 3.850.454,70
18.11		**N.P**		Levante de muros en block No. 6 vibrado mortero de pega 1:4	M2		$ 99.539,00	$ -	88,80	$ 8.838.864,12	88,80	$ 8.838.864,12	-	$ -	88,80	$ 8.838.864,12
18.12				Concreto para columna, F'c=4000 PSI (28 MPa). Incluye encofrado, curado y vibrado, según diseños.	M3		$ 1.809.348,00	$ -	1,56	$ 2.822.582,88	1,56	$ 2.822.582,88	-	$ -	1,56	$ 2.822.582,88
18.13				Vigas aereas en concreto reforzado de F'c=4000 PSI (28mpa). Incluye formaleta, vibrado y curado del concreto.	M3		$ 1.588.485,00	$ -	4,20	$ 6.671.637,00	4,20	$ 6.671.637,00	-	$ -	4,20	$ 6.671.637,00
18.14				Placa maciza aerea 0.10m en concreto reforzado de F'c=4.000 PSI (28 Mpa), incluye formaleta, vibrado y curado del concreto.	M3		$ 1.791.477,00	$ -	6,55	$ 11.743.002,75	6,55	$ 11.743.002,75	-	$ -	6,55	$ 11.743.002,75
INSTALACIONES HIDRAULICO SANITARINARIAS - CAT																	
18.15				Punto de desagüe A.A. en 3/4"	UND		$ 111.418,00	$ -	7,00	$ 779.926,00	7,00	$ 779.926,00	-	$ -	7,00	$ 779.926,00
18.16		**N.P**		Suministro e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21, recubierto con rubatex 1".	M		$ 31.577,00	$ -	32,00	$ 1.010.464,00	32,00	$ 1.010.464,00	-	$ -	32,00	$ 1.010.464,00
18.17		**N.P**		Suministro e instalación de equipo de bombeo hidroneumatico de 2.7 LPS, HT=30-50 + tanque hidroneumatico de 200LT. Incluye tubería de presión RDE 21 de 2" para conexión, valvula Red With de control 2", valvula de cheque cortina de 2" y valvula de Pie AC de succión 2".	UND		$ 30.532.933,50	$ -	1,00	$ 30.532.933,50	1,00	$ 30.532.933,50	-	$ -	1,00	$ 30.532.933,50
SISTEMA VOZ Y DATOS - CAT																	
18.18		**N.P**		Suministro, instalación y configuración de Punto de acceso WiFi 6 de largo alcance, 160 MHZ, doble banda, OFMDA, MU-MIMO.	UND		$ 1.654.369,92	$ -	5,00	$ 8.271.849,60	5,00	$ 8.271.849,60	-	$ -	5,00	$ 8.271.849,60
18.19		**N.P**		Suministro, instalación y configración de Switch Administrable de 48-Puertos 10/100/1000T 802.3at PoE + 4-Puertos 100/1000BASE-X SFP / 440W.	UND		$ 9.006.769,57	$ -	2,00	$ 18.013.539,14	2,00	$ 18.013.539,14	-	$ -	2,00	$ 18.013.539,14
18.20		**N.P**		Gabinete Rack de Pared Abatible de 16U con Puerta en vidrio y de color negro.	UND		$ 2.866.233,60	$ -	1,00	$ 2.866.233,60	1,00	$ 2.866.233,60	-	$ -	1,00	$ 2.866.233,60
18.21		**N.P**		Multitoma Horizontal de 8 entradas NEMA 5-15R Polo aislado a tierra.	UND		$ 824.670,72	$ -	1,00	$ 824.670,72	1,00	$ 824.670,72	-	$ -	1,00	$ 824.670,72
18.22		**N.P**		Urganizar de cables plastico horizontal ancho 19" y 2U de altura.	UND		$ 126.147,80	$ -	2,00	$ 252.295,60	2,00	$ 252.295,60	-	$ -	2,00	$ 252.295,60
18.23		**N.P**		Suministro e instalación de herraje para 24 puertos competamente blindado, no incluye modulos.	UND		$ 181.662,22	$ -	2,00	$ 363.324,44	2,00	$ 363.324,44	-	$ -	2,00	$ 363.324,44
18.24		**N.P**		Suministro e instalación de Jack CAT 6A RJ45 Xclass con IDC de 90° color rojo no blindados certificado UL.	UND		$ 27.421,98	$ -	49,00	$ 1.343.676,90	49,00	$ 1.343.676,90	-	$ -	49,00	$ 1.343.676,90
18.25		**N.P**		Suministro e instalación de conector de campo MTPL blindado RJ45 CAT 6A para cables solidos y multifilar 23-26AWG.	UND		$ 121.085,80	$ -	5,00	$ 605.428,99	5,00	$ 605.428,99	-	$ -	5,00	$ 605.428,99
18.26		**N.P**		Suministro e instalación de patch cord ultradelgado cat6a blindado s/ftp para centro de datos color azul chaqueta lszh 0,5m	UND		$ 32.081,70	$ -	27,00	$ 866.205,96	27,00	$ 866.205,96	-	$ -	27,00	$ 866.205,96
18.27		**N.P**		Suministro e instalación de patch cord ultradelgado cat6a blindado s/ftp para centro de datos color azul chaqueta lszh 2m	UND		$ 57.961,61	$ -	22,00	$ 1.275.155,48	22,00	$ 1.275.155,48	-	$ -	22,00	$ 1.275.155,48
18.28		**N.P**		Suministro e instalación de faceplate superficial blanca orientación horizontal de 2 puertos no incluye módulos	UND		$ 11.129,70	$ -	22,00	$ 244.853,45	22,00	$ 244.853,45	-	$ -	22,00	$ 244.853,45
18.29		**N.P**		Suministro e instalacion bandeja tipo rejilla electrozincada 54 x 100, incluye elementos de fijacion, anclaje y accesorios de instalacion y puesta a tierra	ML		$ 131.273,50	$ -	50,00	$ 6.563.674,94	50,00	$ 6.563.674,94	-	$ -	50,00	$ 6.563.674,94
18.30		**N.P**		Suministro e instalacion de tuberia sch 40, incluye elementos de fijacion , anclaje y accesorios no incluye obras civiels	ML		$ 16.974,47	$ -	90,00	$ 1.527.702,51	90,00	$ 1.527.702,51	-	$ -	90,00	$ 1.527.702,51
18.31		**N.P**		Suminsitro e instalacion de cable utp cat6a sin blindar uso interior 23awg chaqueta lszh color violeta certificad delta testeado	ML		$ 14.145,36	$ -	538,00	$ 7.610.204,51	538,00	$ 7.610.204,51	-	$ -	538,00	$ 7.610.204,51
18.32		**N.P**		Servicio de instalacion, ponchado, marquillado y certificado de putno de red cat6a, incluye cajas y accesorios	UND		$ 217.900,80	$ -	29,00	$ 6.319.123,20	29,00	$ 6.319.123,20	-	$ -	29,00	$ 6.319.123,20
18.33		**N.P**		Servicio de instalacion gabinete de 16 unidades montado en pared, incluye accesorios de instalación, organización y marquillado	UND		$ 838.080,00	$ -	1,00	$ 838.080,00	1,00	$ 838.080,00	-	$ -	1,00	$ 838.080,00
AIRE ACONDICIONADO - CAT																	
18.34		**N.P**		Suministro e instalación de aire acondicionado tipo minisplit de 18.000 BTU a 220v.	UND		$ 4.124.666,00	$ -	1,00	$ 4.124.666,00	1,00	$ 4.124.666,00	-	$ -	1,00	$ 4.124.666,00
18.35		**N.P**		Suministro e instalación de tubería de cobre 1/2", incluye recubrimiento en rubatex.	M		$ 56.231,00	$ -	15,00	$ 843.465,00	15,00	$ 843.465,00	-	$ -	15,00	$ 843.465,00
18.36		**N.P**		Suministro e instalación de tubería de cobre 1/4", incluye recubrimiento en rubatex.	M		$ 23.120,00	$ -	15,00	$ 346.800,00	15,00	$ 346.800,00	-	$ -	15,00	$ 346.800,00
18.37		**N.P**		Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado tipo cassette de 60.000 BTU a 220v.	UND		$ 13.657.145,00	$ -	1,00	$ 13.657.145,00	1,00	$ 13.657.145,00	-	$ -	1,00	$ 13.657.145,00
18.38		**N.P**		Suministro e instalación de tubería de cobre 3/8", incluye recubrimiento en rubatex.	M		$ 65.328,00	$ -	40,00	$ 2.613.120,00	40,00	$ 2.613.120,00	-	$ -	40,00	$ 2.613.120,00
18.39		**N.P**		Suministro e instalación de tubería de cobre 3/4", incluye recubrimiento en rubatex.	M		$ 103.416,00	$ -	40,00	$ 4.136.640,00	40,00	$ 4.136.640,00	-	$ -	40,00	$ 4.136.640,00
18.40		**N.P**		Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado tipo cassette de 36.000 BTU a 220v.	UND		$ 10.050.306,00	$ -	1,00	$ 10.050.306,00	1,00	$ 10.050.306,00	-	$ -	1,00	$ 10.050.306,00
Subtotal								**$ -**		**$ 609.086.668,85**		**$ 609.086.668,85**		**$ -**		**$ 609.086.668,85**
19 - ITEMS COMPLEMENTARIOS																	
19.1				Suministro e instalación de piedra coralina 30cm x LL e1.5cm, retapada, con latex, boquilla, cepillado y pulido acabado mate. Incluye dilatadores y autoniveladores.	M2		$ 447.330,00	$ -	1.903,00	$ 851.268.990,00	1.903,00	$ 851.268.990,00	-	$ -	1.903,00	$ 851.268.990,00
Subtotal								**$ -**		**$ 851.268.990,00**		**$ 851.268.990,00**		**$ -**		**$ 851.268.990,00**
						SUBTOTAL PARQUE CENTENARIO		**$ 5.612.696.052,80**		**$ 6.289.041.418,10**		**$ 6.279.136.554,10**		**-$ 9.904.864,00**		**$ 6.279.136.554,10**

CONDICIONES ADICIONAL DE OBRA No. 1

4.2 MODULOS DE LIBREROS

				CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES ADICIONAL No. 1					ACUMULADO ANTERIOR		CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06		PRESENTE INFORME		AVANCE ACUMULADO	
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR													
1- MODULO DE LIBREROS																
1.1		AD		Suministro e instalacion de estructura en perfileria metalica para construccion de caseta para libreros. incluye estanterias, pintura, canaleta y circuitos. electricos	UND		$ 20.674.963,83	$ -	29,00	$ 599.573.950,93	29,00	$ 599.573.950,93	-	$ -	29,00	$ 599.573.950,93
1.2		AD		Suministro e instalacion de piso tipo ceramica fenicia beige para pisos de modulos de libreros. incluye, pegante ceramico y boquilla.	M2		$ 184.394,87	$ -	561,00	$ 103.445.522,07	561,00	$ 103.445.522,07	-	$ -	561,00	$ 103.445.522,07
1.3		AD		Suministro e instalacion de zocalos de ceramica fenicia beige para pisos de modulos de libreros. incluye corte, pegante ceramico y rejunte.	M		$ 58.480,99	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.4		AD		Suministro e instalacion de cubierta upvc termoacustica para modulos de libreros. incluye pintura, equipos de trabajo para altura y elementos para anclaje.	M2		$ 1.372.704,44	$ -	752,00	$ 1.032.273.738,88	752,00	$ 1.032.273.738,88	-	$ -	752,00	$ 1.032.273.738,88
Subtotal								**$ -**		**$ 1.735.293.211,88**		**$ 1.735.293.211,88**		**$ -**		**$ 1.735.293.211,88**
2- COMPLEMENTARIOS																
2.1		AD		Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.	UND		$ 252.118,05	$ -	90,00	$ 22.690.624,12	90,00	$ 22.690.624,12	-	$ -	90,00	$ 22.690.624,12
Subtotal								**$ -**		**$ 22.690.624,12**		**$ 22.690.624,12**		**$ -**		**$ 22.690.624,12**
							SUBTOTAL ADICIONAL No. 1 MODULOS DE LIBREROS	**$ -**		**$ 1.757.983.836,00**		**$ 1.757.983.836,00**		**$ -**		**$ 1.757.983.836,00**

5. PARQUE APOLO

				CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES					ACUMULADO ANTERIOR		CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06		PRESENTE INFORME		AVANCE ACUMULADO	
Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR													
1 - ESTRUCTURAS EN CONCRETO																
1.1		AD		Canal de aguas lluvias en concreto 4.000 PSI (28 Mpa) baja permeabilidad, incluye encofrado, vibrado y curado del mismo.	M3		$ 1.806.268,00	$ -	122,50	$ 221.267.830,00	16,40	$ 29.622.795,20	- 106,10	-$ 191.645.034,80	16,40	$ 29.622.795,20
1.2		AD		Mantenimiento de estructura en concreto existente de columnas, vigas y placas de entrepiso, incluye desmonte de enchape existente en piedra, escarificación de concreto hasta sustrato sano, reparación y/o reemplazo de acero afectado, aplicación de adherente de concreto, mortero de reparación Sikatop-122 Plus o sumilar.	M2		$ 243.890,00	$ -	78,00	$ 19.023.420,00	59,71	$ 14.562.671,90	- 18,29	-$ 4.460.748,10	59,71	$ 14.562.671,90
1.3		AD		Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.	M		$ 267.262,00	$ -	62,56	$ 16.719.910,72	237,41	$ 63.450.671,42	174,85	$ 46.730.760,70	237,41	$ 63.450.671,42
1.4			PV	Construccion de Andenes en Concreto 3500psi e=10cm. Incluye Adecuacion de Terreno y Refuerzo en Malla electrosoldada XX-106 (4.5 x 4.5mm)15X15	M2		$ 146.069,00	$ -	60,00	$ 8.764.140,00	12,73	$ 1.859.458,37	- 47,27	-$ 6.904.681,63	12,73	$ 1.859.458,37
Subtotal								**$ -**		**$ 265.775.300,72**		**$ 109.495.596,89**		**-$ 156.279.703,83**		**$ 109.495.596,89**
2 - INSTALACIONES ELECTRICAS																
2.1			PV	Adecuacion Punto de Conexión MT	UN		$ 3.537.043,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 3.537.043,00	1,00	$ 3.537.043,00	1,00	$ 3.537.043,00
2.2			PV	Suministro e instalacion de protecciones y herrajes para transformador	UN		$ 3.700.725,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 3.700.725,00	1,00	$ 3.700.725,00	1,00	$ 3.700.725,00
2.3			PV	Sumistro e instalacion de SPT para Transformador y Red MT	UN		$ 1.323.945,00	$ -	1,00	$ 1.323.945,00	1,00	$ 1.323.945,00	-	$ -	1,00	$ 1.323.945,00
2.4			PV	Bajante en Tuberia IMC 3", incluye capacete y accesorios	M		$ 646.080,00	$ -	-	$ -	6,00	$ 3.876.480,00	6,00	$ 3.876.480,00	6,00	$ 3.876.480,00
2.5			PV	Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M		$ 25.470,00	$ -	1.073,10	$ 27.331.857,00	1.360,00	$ 34.639.200,00	286,90	$ 7.307.343,00	1.360,00	$ 34.639.200,00
2.6			PV	Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M		$ 70.909,00	$ -	1.073,10	$ 76.092.447,90	1.360,00	$ 96.436.240,00	286,90	$ 20.343.792,10	1.360,00	$ 96.436.240,00
2.7			PV	Banco de ducto 1" PVC conduit + Reserva 3/4" PVC	M		$ 32.485,00	$ -	1.864,00	$ 60.552.040,00	1.350,00	$ 43.854.750,00	- 514,00	-$ 16.697.290,00	1.350,00	$ 43.854.750,00
2.8			PV	Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M		$ 52.434,00	$ -	259,60	$ 13.611.866,40	259,60	$ 13.611.866,40	-	$ -	259,60	$ 13.611.866,40
2.9			PV	Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M		$ 52.434,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.10			PV	Ramal en 2No.10+1No.12 Cu THHN/THWN	M		$ 38.195,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.11			PV	Ramal en 2No.12 +1No.12T CU THHN	M		$ 30.538,00	$ -	-	$ -	267,00	$ 8.153.646,00	267,00	$ 8.153.646,00	267,00	$ 8.153.646,00
2.12			PV	Ramal en 2No.6 +1No.8T CU THHN	M		$ 67.080,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.13			PV	Ramal en 2No.8 +1No.10T CU THHN	M		$ 47.912,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.14			PV	Ramal en 2No.4 +1No.6T CU THHN	M		$ 100.400,00	$ -	-	$ -	238,00	$ 23.895.200,00	238,00	$ 23.895.200,00	238,00	$ 23.895.200,00
2.15			PV	Suministro e instalacion de Acometida 4/0 (2F+N)+1No.1/0T	M		$ 675.766,00	$ -	-	$ -	26,00	$ 17.569.916,00	26,00	$ 17.569.916,00	26,00	$ 17.569.916,00
2.16			PV	Suministro e Instalacion de Cable Encauchetado 3x12 AGW	M		$ 29.408,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.17			PV	Suministro e instalacion de SPT en cable 4/0 cu desnudo, incluye, soldadura cadweld, varilla de puesta a tierra, pletina de puesta a tierra	UN		$ 15.765.017,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 15.765.017,00	1,00	$ 15.765.017,00	1,00	$ 15.765.017,00
2.18			PV	Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN		$ 377.286,00	$ -	-	$ -	10,00	$ 3.772.860,00	10,00	$ 3.772.860,00	10,00	$ 3.772.860,00
2.19			PV	Salida para iluminacion de emergencia en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN		$ 407.433,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.20			PV	Salida para interruptor sencillo en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF , incluye accesorios	UN		$ 301.792,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 603.584,00	2,00	$ 603.584,00	2,00	$ 603.584,00
2.21			PV	Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN		$ 303.871,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 607.742,00	2,00	$ 607.742,00	2,00	$ 607.742,00
2.22			PV	Suministro e instalacion de luminaria hermetica led plana 70W AC 85 265V 6500K	UN		$ 194.312,00	$ -	-	$ -	4,00	$ 777.248,00	4,00	$ 777.248,00	4,00	$ 777.248,00
2.23			PV	Suministro e instalacion de luminaria de emergencia Led autonomia min 3H	UN		$ 252.705,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.24		AD		Suministro e instalacion de REFLECTOR PARA JARDIN. CARCAZA ALUMINIO. 30W. 1899 LM . 3000K. IRC 80. 30.00 HORAS. IP65.5 AÑOS DE GARANTIA FABRICA.	UN		$ 1.221.087,00	$ -	-	$ -	54,00	$ 65.938.698,00	54,00	$ 65.938.698,00	54,00	$ 65.938.698,00

2.25			**PV**	Suministro e instalacion deTuberia PVC conduit de 3/4" para Luminarias	M		$ 14.366,00	$ -	-	$ -	128,00	$ 1.838.848,00	128,00	$ 1.838.848,00	128,00	$ 1.838.848,00
2.26		**AD**		Suministro e instalacion de CINTA LED CRI90- 450 LM /M-IP65-24V- 140/TM- 9W- 3000K - CON PERFIL ALUMINIO LOGRANDO UN MAXIMO DE PROTECCION IP. GARANTIA DE FABIRCA 5 AÑOS (INCLUYE ACCESRIOS)	M		$ 420.104,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.27		**AD**		Suministro e instalacion de LUMINARIA LED ALUMBRADO PUBLICO TIPO FARO 100W - 3000K.18.000 LM. . IP65. 100.000 HORAS.GARANTIA DE FABRICA 5 AÑOS.	UN		$ 3.486.571,88	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.28			**PV**	Suministro e instalacion de BALA DE PISO 18W, 3000K, IP65, IK10, 30 GRADOS	UN		$ 1.235.813,00	$ -	-	$ -	76,00	$ 93.921.788,00	76,00	$ 93.921.788,00	76,00	$ 93.921.788,00
2.29			**PV**	Suministro e Instalación de Poste metalico galv en caliente 7 mts	UN		$ 4.680.179,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.30			**PV**	Suministro e instalacion de Reflector 30w Led, para monumentos, 1889lm	UN		$ 2.160.649,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.31			**PV**	Suministro e instalacion de Medida Semidirecta Afinia	UN		$ 21.195.486,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.32			**PV**	Registro electrico de 40x40 cm	UN		$ 767.393,00	$ -	15,00	$ 11.510.895,00	26,00	$ 19.952.218,00	11,00	$ 8.441.323,00	26,00	$ 19.952.218,00
2.33			**PV**	Registro electrico de 60x60 cm	UN		$ 1.043.010,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 1.043.010,00	1,00	$ 1.043.010,00	1,00	$ 1.043.010,00
2.34			**PV**	Registro electrico de 80x80 cm	UN		$ 1.386.829,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.35		**AD**		Suministro e instalacion de Conectores siliconados IP67 No.10	UN		$ 154.989,15	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
Subtotal								**$ -**		**$ 190.423.051,30**		**$ 454.820.024,40**		**$ 264.396.973,10**		**$ 454.820.024,40**
3 - PAISAJISMO Y ZONAS DURAS																	
3.1			**PV**	Suministro e instalación duranta roja (alternanthera bettzickiana) minimo 0.30m.	UN		$ 39.826,00	$ -	3.334,00	$ 132.779.884,00	3.334,00	$ 132.779.884,00	-	$ -	3.334,00	$ 132.779.884,00
3.2			**PV**	Suministro e instalación de trinitaria morada (bougainvillea glabra) minimo 0.40m.	UN		$ 84.344,00	$ -	775,00	$ 65.366.600,00	775,00	$ 65.366.600,00	-	$ -	775,00	$ 65.366.600,00
3.3		**AD**		Suministro e instalación de mangle verde (conocarpus erectus) minimo 0.35m.	UN		$ 37.320,75	$ -	3.254,00	$ 121.441.720,50	3.254,00	$ 121.441.720,50	-	$ -	3.254,00	$ 121.441.720,50
3.4		**AD**		Suministro e instalación de mangle plateado (conocarpus erectus sericeus) minimo 0.30m.	UN		$ 37.320,75	$ -	1.497,00	$ 55.869.162,75	1.497,00	$ 55.869.162,75	-	$ -	1.497,00	$ 55.869.162,75
3.5			**PV**	Suministro e instalación lirio crinum dorado (crinum xanthophyllum) minimo 0.30m.	UN		$ 72.468,00	$ -	3.180,00	$ 230.448.240,00	3.180,00	$ 230.448.240,00	-	$ -	3.180,00	$ 230.448.240,00
3.6		**AD**		Suministro e instalación dianella (dianella tasmanica) minimo 0.25m.	UN		$ 37.713,60	$ -	2.791,00	$ 105.258.657,60	2.791,00	$ 105.258.657,60	-	$ -	2.791,00	$ 105.258.657,60
3.7			**PV**	Suministro e instalación duranta gold (duranta repens) minimo 0.20m.	UN		$ 32.401,00	$ -	2.918,00	$ 94.546.118,00	3.604,00	$ 116.773.204,00	686,00	$ 22.227.086,00	3.604,00	$ 116.773.204,00
3.8		**AD**		Suministro e instalación miami (epipremnum aureum) minimo 0.25m.	UN		$ 25.535,25	$ -	4.801,00	$ 122.594.735,25	4.801,00	$ 122.594.735,25	-	$ -	4.801,00	$ 122.594.735,25
3.9			**PV**	Suministro e instalación ave del paraiso (heliconia psittacorum) minimo 0.30m.	UN		$ 61.929,00	$ -	7.192,00	$ 445.393.368,00	8.921,00	$ 552.468.609,00	1.729,00	$ 107.075.241,00	8.921,00	$ 552.468.609,00
3.10		**AD**		Suministro e instalación gloria matutina (ipomoea pes-caprae) minimo 0.10m.	UN		$ 27.499,50	$ -	3.720,00	$ 102.298.140,00	3.720,00	$ 102.298.140,00	-	$ -	3.720,00	$ 102.298.140,00
3.11			**PV**	Suministro e instalación cinta blanca (liriope muscari variegata) minimo 0.20m.	UN		$ 47.079,00	$ -	1.590,00	$ 74.855.610,00	2.074,00	$ 97.641.846,00	484,00	$ 22.786.236,00	2.074,00	$ 97.641.846,00
3.12			**PV**	Suministro e instalación balazo (monstera deliciosa) minimo 0.10m.	UN		$ 71.778,00	$ -	1.166,00	$ 83.693.148,00	1.166,00	$ 83.693.148,00	-	$ -	1.166,00	$ 83.693.148,00
3.13			**PV**	Suministro e instalación filodendro limon (philodendron lemon) minimo 0.25m.	UN		$ 41.888,00	$ -	4.579,00	$ 191.805.152,00	4.579,00	$ 191.805.152,00	-	$ -	4.579,00	$ 191.805.152,00
3.14		**AD**		Suministro e instalación lengua de suegra amarilla (sancevieria trifasciata laurentii) minimo 0.40m.	UN		$ 38.106,45	$ -	1.974,00	$ 75.222.132,30	1.974,00	$ 75.222.132,30	-	$ -	1.974,00	$ 75.222.132,30
3.15		**AD**		Suministro e instalación cheflera sensacion (schefflera arboricola trinette) minimo 0.35m.	UN		$ 43.213,50	$ -	725,00	$ 31.329.787,50	981,00	$ 42.392.443,50	256,00	$ 11.062.656,00	981,00	$ 42.392.443,50
3.16			**PV**	Suministro e instalación barquito morado (tradescantia pallida purpurea) minimo 0.15m.	UN		$ 33.741,00	$ -	1.781,00	$ 60.092.721,00	1.781,00	$ 60.092.721,00	-	$ -	1.781,00	$ 60.092.721,00
3.17			**PV**	Suministro e instalación de piedra granzon.	M2		$ 139.119,00	$ -	187,00	$ 26.015.253,00	444,81	$ 61.881.522,39	257,81	$ 35.866.269,39	444,81	$ 61.881.522,39
3.18		**AD**		Suministro e instalación de juegos para parque infantil, incluye carrusel, balancines, columpios, redes, resbaladilla y multijuegos.	UN		$ 208.623.422,00	$ -	1,00	$ 208.623.422,00	2,00	$ 417.246.844,00	1,00	$ 208.623.422,00	2,00	$ 417.246.844,00
3.19		**AD**		Suministro e instalación piso de Caucho 2 cm Acabado 100% EPDM Color en area de zona infantil	M2		$ 737.800,00	$ -	155,61	$ 114.809.058,00	212,52	$ 156.797.256,00	56,91	$ 41.988.198,00	212,52	$ 156.797.256,00
3.20			**PV**	Suministro e instalación de piedra coralina 30cm x LL e1.5cm, retapada, con latex, boquilla, cepillado y pulido acabado mate. Incluye dilatadores y autoniveladores.	M2		$ 447.330,00	$ -	390,00	$ 174.458.700,00	633,66	$ 283.455.127,80	243,66	$ 108.996.427,80	633,66	$ 283.455.127,80
3.21		**AD**		Suministro e instalación de marmol verde de ref. según especificacion arquitectonica para monumentos	M2		$ 1.489.740,00	$ -	30,00	$ 44.692.200,00	25,10	$ 37.392.474,00	- 4,90	-$ 7.299.726,00	25,10	$ 37.392.474,00
Subtotal								**$ -**		**$ 2.561.593.809,90**		**$ 3.112.919.620,09**		**$ 551.325.810,19**		**$ 3.112.919.620,09**
4 - OBRAS COMPLEMENTARIAS Y URBANISMO																	
URBANISMO Y PAISAJISMO																	
4.1		**C**		Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas	UN		$ 238.000,00	$ -	-	$ -	114,00	$ 27.132.000,00	114,00	$ 27.132.000,00	114,00	$ 27.132.000,00
4.2			**PV**	Suministro e instalacion de valla tipo totem "Parque Apolo", Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y anclaje	UN		$ 3.092.628,00	$ -	-	$ -	3,00	$ 9.277.884,00	3,00	$ 9.277.884,00	3,00	$ 9.277.884,00
4.3			**PV**	Suministro e instalacion de señalética preventiva en placa de mármol, Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y cimentación	UN		$ 2.907.556,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 5.815.112,00	2,00	$ 5.815.112,00	2,00	$ 5.815.112,00
4.4			**PV**	Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección UV.	UND		$ 1.288.595,00	$ -	-	$ -	7,00	$ 9.020.165,00	7,00	$ 9.020.165,00	7,00	$ 9.020.165,00
4.5			**PV**	Suministro e instalación de señalización informativa en placa de marmol de dimensiones variables de 2cm de espesor, incluye transporte y los elementos necesarios para su instalación.	UN		$ 5.067.765,00	$ -	-	$ -	4,00	$ 20.271.060,00	4,00	$ 20.271.060,00	4,00	$ 20.271.060,00
4.6			**PV**	Viga cinta de confinamiento fundido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista	M		$ 81.067,00	$ -	-	$ -	74,76	$ 6.060.568,92	74,76	$ 6.060.568,92	74,76	$ 6.060.568,92
4.7		**C**		Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña	UN		$ 438.000,00	$ -	-	$ -	13,00	$ 5.694.000,00	13,00	$ 5.694.000,00	13,00	$ 5.694.000,00
4.8		**C**		Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)	M2		$ 205.493,00	$ -	-	$ -	3.309,25	$ 680.027.710,25	3.309,25	$ 680.027.710,25	3.309,25	$ 680.027.710,25
4.9			**PV**	Pavimento en concreto hidraulico MR 40, e=15cms. Incluye acero de transferencia y barra de anclaje.	M2		$ 215.662,00	$ -	-	$ -	70,14	$ 15.126.532,68	70,14	$ 15.126.532,68	70,14	$ 15.126.532,68
4.10		**NP**		Siembra de árboles de roble amarillo de altura variable de 4 a 5 metros	UN		$ 1.923.075,00	$ -	-	$ -	25,00	$ 48.076.875,00	25,00	$ 48.076.875,00	25,00	$ 48.076.875,00

4.11		**NP**		Siembra de palmeras Dypsis lutescens de altura de 2 metros	UN		$ 961.537,00	$ -	-	$ -	23,00	$ 22.115.351,00	23,00	$ 22.115.351,00	23,00	$ 22.115.351,00
4.12		**NP**		Suministro e instalación trinitaria juanita blanca (bougainvillea variegata) mínimo 0.40m.	UN		$ 38.420,00	$ -	-	$ -	375,00	$ 14.407.500,00	375,00	$ 14.407.500,00	375,00	$ 14.407.500,00
FACHADA																	
4.13			**PV**	Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hipoclorito al 10%	M2		$ 24.673,00	$ -	-	$ -	1.117,16	$ 27.563.688,68	1.117,16	$ 27.563.688,68	1.117,16	$ 27.563.688,68
4.14			**PV**	Suministro e instalacion de cielo raso en drywall espesor 1/2", incluye 2 manos de pintura	M2		$ 171.705,00	$ -	-	$ -	94,24	$ 16.181.479,20	94,24	$ 16.181.479,20	94,24	$ 16.181.479,20
4.15		**C**		Instalación de bajante en tubería PVC sanitaria de 2". Incluye anclajes en pared y accesorios	M		$ 36.594,00	$ -	-	$ -	48,00	$ 1.756.512,00	48,00	$ 1.756.512,00	48,00	$ 1.756.512,00
4.16		**C**		Instalación de bajante en tubería PVC sanitaria de 3". Incluye anclajes en pared y accesorios	M		$ 54.658,00	$ -	-	$ -	24,00	$ 1.311.792,00	24,00	$ 1.311.792,00	24,00	$ 1.311.792,00
4.17		**C**		Instalación de bajante en tubería PVC sanitaria 4". Incluye anclajes en pared y accesorios	M		$ 76.860,00	$ -	-	$ -	18,00	$ 1.383.480,00	18,00	$ 1.383.480,00	18,00	$ 1.383.480,00
4.18		**C**		Impermeabilización de cubiertas de módulos de servicio con membranas. Incluye preparación de la superficie, aplicación del sistema, refuerzos y sellos.	M2		$ 249.650,00	$ -	-	$ -	115,37	$ 28.802.120,50	115,37	$ 28.802.120,50	115,37	$ 28.802.120,50
4.19			**PV**	Suministro e instalación de puerta metálica electrostatica negra de 2.37m x 0.81m para módulos de baños	UN		$ 2.569.659,00	$ -	-	$ -	6,00	$ 15.417.954,00	6,00	$ 15.417.954,00	6,00	$ 15.417.954,00
4.20			**PV**	Suministro e instalación de puerta metálica electrostatica negra de 2.34m x 1.11m de módulo de bombas	UN		$ 2.869.659,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 2.869.659,00	1,00	$ 2.869.659,00	1,00	$ 2.869.659,00
4.21			**PV**	Suministro e instalación de ventana en aluminio negra de 7.25m x 4.10m de módulo de bombas	UN		$ 3.800.000,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 3.800.000,00	1,00	$ 3.800.000,00	1,00	$ 3.800.000,00
SITEMA ELECTRICO																	
4.22			**PV**	Construcción de caseta para tablero electrico de distribución principal. Incluye placa de contrapiso, levante en block, pañete, pintura, puerta en acero, ventanas y cubierta.	UN		$ 10.670.000,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 10.670.000,00	1,00	$ 10.670.000,00	1,00	$ 10.670.000,00
4.23			**PV**	Suministro e instalación de transformador 75KVA trifásico en aceite Tipo Poste.	UN		$ 61.238.000,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 61.238.000,00	1,00	$ 61.238.000,00	1,00	$ 61.238.000,00
4.24		**C**		Suministro e instalacion de tablero de 12 circuitos bifasico con protecciones	UN		$ 775.500,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 1.551.000,00	2,00	$ 1.551.000,00	2,00	$ 1.551.000,00
4.25		**NP**		Suministro e instalacion de BALA DE TECHO 7W, 3000K, IP65, IK10	UN		$ 154.700,00	$ -	-	$ -	34,00	$ 5.259.800,00	34,00	$ 5.259.800,00	34,00	$ 5.259.800,00
4.26		**C**		Suministro e instalacion de tablero para sistema de bombeo con protecciones	UN		$ 404.600,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 404.600,00	1,00	$ 404.600,00	1,00	$ 404.600,00
4.27		**NP**		Suministro e instalación de cinta led para monumentos	UN		$ 975.800,00	$ -	-	$ -	4,00	$ 3.903.200,00	4,00	$ 3.903.200,00	4,00	$ 3.903.200,00
SITEMA HIDRAULICO Y DE BOMBEO																	
4.28		**C**		Suministro e instalación de tubería polipropileno Ø2"	M		$ 354.501,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 709.002,00	2,00	$ 709.002,00	2,00	$ 709.002,00
4.29		**C**		Suministro e instalación de tubería de presión RDE21 Ø2-1/2"	M		$ 111.087,00	$ -	-	$ -	48,00	$ 5.332.176,00	48,00	$ 5.332.176,00	48,00	$ 5.332.176,00
4.30		**C**		Suministro e instalación de adaptador de polipropileno con inserto metálico Ø2"	UN		$ 129.234,00	$ -	-	$ -	8,00	$ 1.033.872,00	8,00	$ 1.033.872,00	8,00	$ 1.033.872,00
4.31		**C**		Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2"	UN		$ 64.617,00	$ -	-	$ -	8,00	$ 516.936,00	8,00	$ 516.936,00	8,00	$ 516.936,00
4.32		**C**		Suministro e instalación de niple en acero galvanizado de Ø2"x15cm	UN		$ 198.490,00	$ -	-	$ -	4,00	$ 793.960,00	4,00	$ 793.960,00	4,00	$ 793.960,00
4.33		**C**		Suministro e instalación de brida en acero inoxidable x PVC Ø1-1/2" x 2-1/2"	UN		$ 1.206.019,00	$ -	-	$ -	4,00	$ 4.824.076,00	4,00	$ 4.824.076,00	4,00	$ 4.824.076,00
4.34		**C**		Suministro e instalación de tee en polipropileno con inserto metálico Ø1"	UN		$ 125.628,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 251.256,00	2,00	$ 251.256,00	2,00	$ 251.256,00
4.35		**C**		Suministro e instalación de codo en acero galvanizado Ø3/4"	UN		$ 7.985,00	$ -	-	$ -	4,00	$ 31.940,00	4,00	$ 31.940,00	4,00	$ 31.940,00
4.36		**C**		Suministro e instalación de bválvula C.R Ø3/4"	UN		$ 150.406,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 300.812,00	2,00	$ 300.812,00	2,00	$ 300.812,00
4.37		**C**		Suministro e instalación de reducción en acero galvanizado Ø2"x1"	UN		$ 26.334,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 52.668,00	2,00	$ 52.668,00	2,00	$ 52.668,00
4.38		**C**		Suministro e instalación de válvula tipo cortina Ø1 1/2"	UN		$ 570.104,00	$ -	-	$ -	8,00	$ 4.560.832,00	8,00	$ 4.560.832,00	8,00	$ 4.560.832,00
4.39		**C**		Suministro e instalación de válvula tipo bola Ø2" PVC	UN		$ 277.436,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 554.872,00	2,00	$ 554.872,00	2,00	$ 554.872,00
4.40		**C**		Suministro e instalación de válvula de pie Ø2 1/2" PVC	UN		$ 701.746,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 1.403.492,00	2,00	$ 1.403.492,00	2,00	$ 1.403.492,00
4.41		**C**		Suministro e instalación de flotador mecánico Ø1"	UN		$ 615.290,00	$ -	-	$ -	2,00	$ 1.230.580,00	2,00	$ 1.230.580,00	2,00	$ 1.230.580,00
4.42		**C**		Suministro e instalación de filtro en yee mesh 200 en acero inoxidable Ø2"	UN		$ 1.208.808,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 1.208.808,00	1,00	$ 1.208.808,00	1,00	$ 1.208.808,00
4.43			**PV**	Suministro e instalacion de tanque hidroacumulador de 200 litros de capacidad	UN		$ 3.105.000,00	$ -	-	$ -	1,00	$ 3.105.000,00	1,00	$ 3.105.000,00	1,00	$ 3.105.000,00
4.44		**C**		Impermeabilización semiflexible de tanque enterrado con TopSeal 107 o similar.	M2		$ 238.124,00	$ -	-	$ -	33,12	$ 7.886.666,88	33,12	$ 7.886.666,88	33,12	$ 7.886.666,88
Subtotal								**$ -**		**$ -**		**$ 1.078.934.993,11**		**$ 1.078.934.993,11**		**$ 1.078.934.993,11**
				SUBTOTAL ADICIONAL No. 2 PARQUE APOLO				**$ -**		**$ 3.017.792.161,92**		**$ 4.756.170.234,49**		**$ 1.738.378.072,57**		**$ 4.756.170.234,49**
6. PARQUE CENTENARIO																	
				CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES					**ACUMULADO ANTERIOR**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS No. 06**		**PRESENTE INFORME**		**AVANCE ACUMULADO**	
N°	**ÍTEM DE PAGO**	**ESPECIFICACIONES**		**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**
		GENERAL	**PARTICULAR**													
1 - CUARTO TECNICO																
1.1		**AD**		Suministro e instalacion de tablero de 4 circuitos bifasico	UND		$ 320.100,00	$ -	1,00	$ 320.100,00	1,00	$ 320.100,00	-	$ -	1,00	$ 320.100,00
1.2		**AD**		Suministro e instalacion de luminaria de aplique led calida	UND		$ 276.300,00	$ -	2,00	$ 552.600,00	2,00	$ 552.600,00	-	$ -	2,00	$ 552.600,00
1.3			**PV**	Salida para tomacorriente doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UND		$ 303.871,00	$ -	6,00	$ 1.823.226,00	6,00	$ 1.823.226,00	-	$ -	6,00	$ 1.823.226,00
1.4		**AD**		Salida para interruptor doble en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN		$ 392.795,00	$ -	1,00	$ 392.795,00	1,00	$ 392.795,00	-	$ -	1,00	$ 392.795,00
1.5		**AD**		Suministro e instalación de Panel LED Circular de 24W, multivoltaje 100- 277VAC, flujo luminoso de min 1200 lumens, vida útil mínimo de 35.000 horas; fabricada en aluminio. Incluye la perforación del cielo raso, fijación y resanes.	UN		$ 115.198,00	$ -	8,00	$ 921.584,00	8,00	$ 921.584,00	-	$ -	8,00	$ 921.584,00
1.6			**PV**	Salida para iluminacion en tuberia PVC SCH40/EMT 1/2", cable No.12 LSHF, incluye accesorios	UN		$ 377.286,00	$ -	10,00	$ 3.772.860,00	10,00	$ 3.772.860,00	-	$ -	10,00	$ 3.772.860,00
1.7		**AD**		Suministro e instalacion de cielo raso en drywall espesor 1/2", incluye 2 manos de pintura	M2		$ 171.705,00	$ -	46,13	$ 7.920.751,65	46,13	$ 7.920.751,65	-	$ -	46,13	$ 7.920.751,65
1.8		**AD**		Suministro e instalación de Lockers de 3.00x1.00x0.60m en estructura metalica, tendidos de 0,60 x 0,20 en lamina coldrolled calibre 14, color gris claro gofrado	UND		$ 6.678.530,00	$ -	12,00	$ 80.142.360,00	12,00	$ 80.142.360,00	-	$ -	12,00	$ 80.142.360,00
1.9		**AD**		Suministro e instalacion de Acometida No.6 (3F+N)+1No.8T	M		$ 128.450,00	$ -	15,00	$ 1.926.750,00	15,00	$ 1.926.750,00	-	$ -	15,00	$ 1.926.750,00

Subtotal								$ -		$ 97.773.026,65		$ 97.773.026,65		$ -		$ 97.773.026,65	
2 - ZONA EXTERIOR																	
2.1			**PV**	Suministro e instalacion de LUMINARIA BOLARDO DE ALUMINIO 360, 10W, 700LM, IP65, IK05, 3000K	UN		$ 1.625.078,00	$ -	95,00	$ 154.382.410,00	95,00	$ 154.382.410,00	-	$ -	95,00	$ 154.382.410,00	
2.2		**AD**		TENDIDO DE TUBERIA CONDUIT PVC De Ø 3/4"	ML		$ 15.857,00	$ -	520,00	$ 8.245.640,00	520,00	$ 8.245.640,00	-	$ -	520,00	$ 8.245.640,00	
2.3		**AD**		Suministro e Instalacion de Cable Encauchetado 3x12 AGW	M		$ 29.408,00	$ -	623,40	$ 18.332.947,20	623,40	$ 18.332.947,20	-	$ -	623,40	$ 18.332.947,20	
2.4		**AD**		Suministro e instalacion de BALA DE PISO 5W, 3000K, IP65, IK10	UN		$ 486.000,00	$ -	12,00	$ 5.832.000,00	12,00	$ 5.832.000,00	-	$ -	12,00	$ 5.832.000,00	
2.5		**AD**		Demolicion zanja piso para tuberia 3/4"	M		$ 45.000,00	$ -	12,00	$ 540.000,00	12,00	$ 540.000,00	-	$ -	12,00	$ 540.000,00	
2.6			**PV**	Suministro e instalacion de REFLECTOR PARA JARDIN. CARCAZA ALUMINIO. 30W. 1899 LM . 3000K. IRC 80. 30.00 HORAS. IP65.5 AÑOS DE GARANTIA FABRICA.	UN		$ 1.221.807,00	$ -	13,00	$ 15.883.491,00	13,00	$ 15.883.491,00	-	$ -	13,00	$ 15.883.491,00	
2.7			**PV**	Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M		$ 25.470,00	$ -	664,00	$ 16.912.080,00	664,00	$ 16.912.080,00	-	$ -	664,00	$ 16.912.080,00	
2.8			**PV**	Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M		$ 70.909,00	$ -	664,00	$ 47.083.576,00	664,00	$ 47.083.576,00	-	$ -	664,00	$ 47.083.576,00	
2.9		**AD**		Suministro e instalacion de zapata para bolardos	UN		$ 368.000,00	$ -	95,00	$ 34.960.000,00	95,00	$ 34.960.000,00	-	$ -	95,00	$ 34.960.000,00	
2.10		**AD**		Suministro e instalacion de reflector en cubierta CAT 100w Led	UN		$ 384.000,00	$ -	4,00	$ 1.536.000,00	4,00	$ 1.536.000,00	-	$ -	4,00	$ 1.536.000,00	
2.11		**AD**		Demolición de muro en concreto de jardineras existentes, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M		$ 95.376,00	$ -	26,77	$ 2.553.215,52	26,77	$ 2.553.215,52	-	$ -	26,77	$ 2.553.215,52	
2.12		**AD**		Traslado de redes electricas de jardinera colindantes con muro de concreto	UN		$ 237.980,00	$ -	8,00	$ 1.903.840,00	8,00	$ 1.903.840,00	-	$ -	8,00	$ 1.903.840,00	
2.13		**AD**		suministro e instalacion de valla tipo totem "Parque Centenario", Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y anclaje	UN		$ 3.092.628,00	$ -	8,00	$ 24.741.024,00	8,00	$ 24.741.024,00	-	$ -	8,00	$ 24.741.024,00	
2.14		**AD**		suministro e instalacion de señalética preventiva en placa de mármol, Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y cimentación	UN		$ 2.907.556,00	$ -	18,00	$ 52.336.008,00	18,00	$ 52.336.008,00	-	$ -	18,00	$ 52.336.008,00	
2.15		**N.P**		Suministro e instalación de señalización informativa en placa de marmol de 1.00 x 0.70 de 2cm de espesor, incluye transporte y los elementos necesarios para su instalación.	UN		$ 5.067.765,00	$ -	1,00	$ 5.067.765,00	1,00	$ 5.067.765,00	-	$ -	1,00	$ 5.067.765,00	
2.16		**AD**		Suministro e instalación de adoquin rojo para zona peatonal exterior	M2		$ 189.576,00	$ -	130,00	$ 24.644.880,00	130,00	$ 24.644.880,00	-	$ -	130,00	$ 24.644.880,00	
2.17		**AD**		Suministro e instalación de cenefa-tableta en gress en piso de arcilla cocida roja	M		$ 62.784,00	$ -	9,09	$ 570.706,56	9,09	$ 570.706,56	-	$ -	9,09	$ 570.706,56	
2.18		**N.P**		Detallado de molduras de muro de cerramiento perimetral, exteriores e interiores	M		$ 102.350,00	$ -	703,00	$ 71.952.050,00	703,00	$ 71.952.050,00	-	$ -	703,00	$ 71.952.050,00	
Subtotal								**$ -**		**$ 487.477.633,28**		**$ 487.477.633,28**		**$ -**		**$ 487.477.633,28**	
3 - QUIOSCO																	
3.1		**AD**		Suministro e instalacion de aplique muro dirigible sobreponer, 1800lm, 3000k, 18w, IP65	UND		$ 697.300,00	$ -	6,00	$ 4.183.800,00	6,00	$ 4.183.800,00	-	$ -	6,00	$ 4.183.800,00	
3.2			**PV**	Suministro e instalacion de BALA DE PISO 5W, 3000K, IP65, IK10	UN		$ 486.000,00	$ -	12,00	$ 5.832.000,00	12,00	$ 5.832.000,00	-	$ -	12,00	$ 5.832.000,00	
3.3			**PV**	Suministro e Instalacion de Cable Encauchetado 3x12 AGW	M		$ 29.408,00	$ -	32,00	$ 941.056,00	32,00	$ 941.056,00	-	$ -	32,00	$ 941.056,00	
3.4			**PV**	Demolicion zanja piso para tuberia 3/4"	M		$ 45.000,00	$ -	18,00	$ 810.000,00	18,00	$ 810.000,00	-	$ -	18,00	$ 810.000,00	
Subtotal								**$ -**		**$ 11.766.856,00**		**$ 11.766.856,00**		**$ -**		**$ 11.766.856,00**	
4 - FUENTE																	
4.1			**PV**	Construcción de registro electrico de 40x40 cm para jalado	UN		$ 767.393,00	$ -	5,00	$ 3.836.965,00	5,00	$ 3.836.965,00	-	$ -	5,00	$ 3.836.965,00	
4.2			**PV**	Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M		$ 52.434,00	$ -	192,00	$ 10.067.328,00	192,00	$ 10.067.328,00	-	$ -	192,00	$ 10.067.328,00	
4.3			**PV**	Banco de ducto 1" PVC conduit + Reserva 3/4" PVC	M		$ 32.485,00	$ -	252,00	$ 8.186.220,00	252,00	$ 8.186.220,00	-	$ -	252,00	$ 8.186.220,00	
4.4			**PV**	Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M		$ 25.470,00	$ -	192,00	$ 4.890.240,00	192,00	$ 4.890.240,00	-	$ -	192,00	$ 4.890.240,00	
4.5			**PV**	Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M		$ 70.909,00	$ -	192,00	$ 13.614.528,00	192,00	$ 13.614.528,00	-	$ -	192,00	$ 13.614.528,00	
4.6		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 2X14	M		$ 13.710,60	$ -	120,00	$ 1.645.272,00	120,00	$ 1.645.272,00	-	$ -	120,00	$ 1.645.272,00	
4.7		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 2X16	M		$ 9.426,60	$ -	264,00	$ 2.488.622,40	264,00	$ 2.488.622,40	-	$ -	264,00	$ 2.488.622,40	
4.8		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 3X10	M		$ 34.059,60	$ -	111,00	$ 3.780.615,60	111,00	$ 3.780.615,60	-	$ -	111,00	$ 3.780.615,60	
4.9		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 3X12	M		$ 22.921,20	$ -	471,00	$ 10.795.885,20	471,00	$ 10.795.885,20	-	$ -	471,00	$ 10.795.885,20	
4.10		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 4X14	M		$ 20.993,40	$ -	147,00	$ 3.086.029,80	147,00	$ 3.086.029,80	-	$ -	147,00	$ 3.086.029,80	
4.11		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 4X16	M		$ 15.638,40	$ -	127,00	$ 1.986.076,80	127,00	$ 1.986.076,80	-	$ -	127,00	$ 1.986.076,80	
4.12		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 4X12	M		$ 28.490,40	$ -	110,00	$ 3.133.944,00	110,00	$ 3.133.944,00	-	$ -	110,00	$ 3.133.944,00	
4.13		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO CENTENSAS/SIMILAR MULTIFLEX 90°C TC SR 4X10	M		$ 42.841,80	$ -	500,00	$ 21.420.900,00	500,00	$ 21.420.900,00	-	$ -	500,00	$ 21.420.900,00	
4.14		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE VERDE #12 AWG 7 HILOS THHN/THWN 600V	M		$ 9.212,40	$ -	200,00	$ 1.842.480,00	200,00	$ 1.842.480,00	-	$ -	200,00	$ 1.842.480,00	
4.15		**AD**		SUMINISTRO E INSTALACION CABLE VERDE #14 AWG 7 HILOS THHN/THWN 600V	M		$ 7.713,00	$ -	100,00	$ 771.300,00	100,00	$ 771.300,00	-	$ -	100,00	$ 771.300,00	
4.16			**PV**	Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1/2" en PVC RDE 13,5.	M		$ 12.269,00	$ -	18,00	$ 220.842,00	18,00	$ 220.842,00	-	$ -	18,00	$ 220.842,00	
4.17		**AD**		Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 3/4" en PVC RDE 21.	M		$ 16.527,00	$ -	12,00	$ 198.324,00	12,00	$ 198.324,00	-	$ -	12,00	$ 198.324,00	
4.18			**PV**	Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1" en PVC RDE 21	M		$ 19.554,00	$ -	78,00	$ 1.525.212,00	78,00	$ 1.525.212,00	-	$ -	78,00	$ 1.525.212,00	
4.19			**PV**	Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1 1/2" en PVC RDE 21	M		$ 26.159,00	$ -	312,00	$ 8.161.608,00	312,00	$ 8.161.608,00	-	$ -	312,00	$ 8.161.608,00	
4.20			**PV**	Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 2" en PVC RDE 21	M		$ 37.846,00	$ -	72,00	$ 2.724.912,00	72,00	$ 2.724.912,00	-	$ -	72,00	$ 2.724.912,00	
4.21			**PV**	Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ1" SCH40	UN		$ 12.837,00	$ -	9,00	$ 115.533,00	9,00	$ 115.533,00	-	$ -	9,00	$ 115.533,00	

4.22			**PV**	Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ½" SCH40	UN		$ 12.036,00	$ -	4,00	$ 48.144,00	4,00	$ 48.144,00	-	$ -	4,00	$ 48.144,00
4.23			**PV**	Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1½"xØ3/4" SCH40	UN		$ 12.577,00	$ -	8,00	$ 100.616,00	8,00	$ 100.616,00	-	$ -	8,00	$ 100.616,00
4.24			**PV**	Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø1"xØ3/4" SCH40	UN		$ 8.943,00	$ -	4,00	$ 35.772,00	4,00	$ 35.772,00	-	$ -	4,00	$ 35.772,00
4.25			**PV**	Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1" SCH40	UN		$ 23.226,00	$ -	8,00	$ 185.808,00	8,00	$ 185.808,00	-	$ -	8,00	$ 185.808,00
4.26			**PV**	Suministro e instalación de buje de reducción PVC Ø2"xØ1½" SCH40	UN		$ 21.065,00	$ -	4,00	$ 84.260,00	4,00	$ 84.260,00	-	$ -	4,00	$ 84.260,00
4.27			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1" en PVC SCH40	UN		$ 11.376,00	$ -	4,00	$ 45.504,00	4,00	$ 45.504,00	-	$ -	4,00	$ 45.504,00
4.28			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1 1/2" en PVC SCH40	UN		$ 12.226,00	$ -	32,00	$ 391.232,00	32,00	$ 391.232,00	-	$ -	32,00	$ 391.232,00
4.29			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø1/2" en PVC SCH40	UN		$ 9.404,00	$ -	4,00	$ 37.616,00	4,00	$ 37.616,00	-	$ -	4,00	$ 37.616,00
4.30			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø2" en PVC SCH40	UN		$ 29.990,00	$ -	8,00	$ 239.920,00	8,00	$ 239.920,00	-	$ -	8,00	$ 239.920,00
4.31			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo de presión 90° Ø3/4" en PVC SCH40	UN		$ 10.143,00	$ -	12,00	$ 121.716,00	12,00	$ 121.716,00	-	$ -	12,00	$ 121.716,00
4.32			**PV**	Suministro, transporte e instalación de tapón de presión Ø1/2" en PVC SCH40	UN		$ 5.459,00	$ -	4,00	$ 21.836,00	4,00	$ 21.836,00	-	$ -	4,00	$ 21.836,00
4.33			**PV**	Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø4" en PVC sanitario	M		$ 57.102,00	$ -	48,00	$ 2.740.896,00	48,00	$ 2.740.896,00	-	$ -	48,00	$ 2.740.896,00
4.34			**PV**	Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø2" en PVC sanitario	M		$ 35.917,00	$ -	160,00	$ 5.746.720,00	160,00	$ 5.746.720,00	-	$ -	160,00	$ 5.746.720,00
4.35		**AD**		Suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria Ø1 1/2" en PVC sanitario	M		$ 32.542,64	$ -	84,00	$ 2.733.581,76	84,00	$ 2.733.581,76	-	$ -	84,00	$ 2.733.581,76
4.36			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN		$ 24.098,00	$ -	18,00	$ 433.764,00	18,00	$ 433.764,00	-	$ -	18,00	$ 433.764,00
4.37			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN		$ 40.516,00	$ -	2,00	$ 81.032,00	2,00	$ 81.032,00	-	$ -	2,00	$ 81.032,00
4.38			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN		$ 21.935,00	$ -	24,00	$ 526.440,00	24,00	$ 526.440,00	-	$ -	24,00	$ 526.440,00
4.39			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø4" campana por ambos extremos (CxC), en PVC sanitario	UN		$ 36.663,00	$ -	10,00	$ 366.630,00	10,00	$ 366.630,00	-	$ -	10,00	$ 366.630,00
4.40			**PV**	Suministro, transporte e instalación de buje reductor sanitario Ø6"xØ4" en PVC	UN		$ 81.611,00	$ -	1,00	$ 81.611,00	1,00	$ 81.611,00	-	$ -	1,00	$ 81.611,00
4.41			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø2" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.	UN		$ 24.098,00	$ -	4,00	$ 96.392,00	4,00	$ 96.392,00	-	$ -	4,00	$ 96.392,00
4.42			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 45° Ø4" campana por un extremo y espiga por el otro (CxE), en PVC sanitario.	UN		$ 40.516,00	$ -	3,00	$ 121.548,00	3,00	$ 121.548,00	-	$ -	3,00	$ 121.548,00
4.43			**PV**	Suministro, transporte e instalación de codo sanitario de 90° Ø2" campana por ambos extremos (CxE), en PVC sanitario	UN		$ 21.935,00	$ -	2,00	$ 43.870,00	2,00	$ 43.870,00	-	$ -	2,00	$ 43.870,00
4.44			**PV**	Suministro e instalación de sifón sanitario de 180° Ø2", en PVC	UN		$ 30.069,00	$ -	2,00	$ 60.138,00	2,00	$ 60.138,00	-	$ -	2,00	$ 60.138,00
4.45			**PV**	Suministro e instalación de Yee reductora sanitaria Ø4"xØ2" en PVC	UN		$ 57.109,00	$ -	5,00	$ 285.545,00	5,00	$ 285.545,00	-	$ -	5,00	$ 285.545,00
4.46			**PV**	Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø2" en PVC sanitario	UN		$ 32.504,00	$ -	5,00	$ 162.520,00	5,00	$ 162.520,00	-	$ -	5,00	$ 162.520,00
4.47			**PV**	Suministro e instalación de Yee sanitaria Ø4" en PVC sanitario	UN		$ 64.749,00	$ -	3,00	$ 194.247,00	3,00	$ 194.247,00	-	$ -	3,00	$ 194.247,00
4.48			**PV**	Construcción de caja de inspección de 0,60 m x 0,60 m en concreto reforzado de 3.000 PSI, incluye: excavación, construcción de muros y fondo, instalación de tapa en concreto armado, herrajes metálicos, y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UN		$ 1.209.619,00	$ -	1,00	$ 1.209.619,00	1,00	$ 1.209.619,00	-	$ -	1,00	$ 1.209.619,00
4.49			**PV**	Suministro e instalacion de pasamuros Ø 1 1/2" para tuberia de succion	UN		$ 211.459,00	$ -	64,00	$ 13.533.376,00	64,00	$ 13.533.376,00	-	$ -	64,00	$ 13.533.376,00
4.50		**AD**		Suministro e instalacion de pasamuros Ø 2" para tuberia de descarga	UN		$ 215.662,65	$ -	32,00	$ 6.901.204,80	32,00	$ 6.901.204,80	-	$ -	32,00	$ 6.901.204,80
4.51		**AD**		Punto hidráulico de vulkano de fuente. Incluye tubería PVC de presión 2", Tee presión 2" y codos de presión 2"	UN		$ 452.738,52	$ -	12,00	$ 5.432.862,24	12,00	$ 5.432.862,24	-	$ -	12,00	$ 5.432.862,24
4.52		**AD**		Punto hidráulico de drenaje de tanques de fuente. Incluye tubería PVC de sanitaria 1 1/2", Tee sanitaria 1 1/2" y codos de saniatria 1 1/2"	UN		$ 359.174,79	$ -	12,00	$ 4.310.097,48	12,00	$ 4.310.097,48	-	$ -	12,00	$ 4.310.097,48
4.53		**AD**		Excavación manual de zanja sobre material compactado de relleno bajo cualquier grado de humedad.	M		$ 32.840,00	$ -	312,00	$ 10.246.080,00	312,00	$ 10.246.080,00	-	$ -	312,00	$ 10.246.080,00
4.54		**AD**		Suministro e instalación de válvula antirreflujo 6"	UN		$ 2.847.871,40	$ -	1,00	$ 2.847.871,40	1,00	$ 2.847.871,40	-	$ -	1,00	$ 2.847.871,40
4.55		**AD**		Construcción de registro en concreto 3500 psi para válvula antirreflujo 6"	UN		$ 537.900,00	$ -	1,00	$ 537.900,00	1,00	$ 537.900,00	-	$ -	1,00	$ 537.900,00
Subtotal								**$ -**		**$ 164.499.207,48**		**$ 164.499.207,48**		**$ -**		**$ 164.499.207,48**
5 - CUARTO DE BOMBAS																
5.1		**AD**		Suministro e instalación de aire acondicionado tipo minisplit de 12.000 BTU a 220v.	UN		$ 2.160.000,00	$ -	1,00	$ 2.160.000,00	1,00	$ 2.160.000,00	-	$ -	1,00	$ 2.160.000,00
5.2		**AD**		Suministro e instalación de puerta metálica, incluye marco metálico	UN		$ 3.240.000,00	$ -	1,00	$ 3.240.000,00	1,00	$ 3.240.000,00	-	$ -	1,00	$ 3.240.000,00
5.3		**AD**		Suministro e instalación de rejilla para cárcamo (2.75x0.45m)	UN		$ 4.345.600,00	$ -	1,00	$ 4.345.600,00	1,00	$ 4.345.600,00	-	$ -	1,00	$ 4.345.600,00
5.4		**AD**		Punto de desagüe de A.A de 1/2"	UN		$ 98.740,00	$ -	1,00	$ 98.740,00	1,00	$ 98.740,00	-	$ -	1,00	$ 98.740,00
5.5		**AD**		Demolición de losa en concreto de cuarto de bombas existente, incluye cargué y retiro a lugar de disposición.	M2		$ 32.334,00	$ -	18,00	$ 582.012,00	18,00	$ 582.012,00	-	$ -	18,00	$ 582.012,00
5.6		**AD**		Suministro e instalacion de cable THHN-THHN2 6 AWG, HLFR	ML		$ 59.981,00	$ -	320,00	$ 19.193.920,00	320,00	$ 19.193.920,00	-	$ -	320,00	$ 19.193.920,00
5.7		**AD**		Suministro e instalacion de cable THHN-THHN2 10 AWG, HLFR	ML		$ 21.182,00	$ -	160,00	$ 3.389.120,00	160,00	$ 3.389.120,00	-	$ -	160,00	$ 3.389.120,00
5.8		**AD**		Suministro e instalacion de totalizador termomagnetico 3P de 80AMP	UND		$ 1.737.385,00	$ -	1,00	$ 1.737.385,00	1,00	$ 1.737.385,00	-	$ -	1,00	$ 1.737.385,00
5.9		**AD**		Suministro e instalacion de tablero para totalizadores con barraje 40x30x20	UND		$ 2.522.800,00	$ -	1,00	$ 2.522.800,00	1,00	$ 2.522.800,00	-	$ -	1,00	$ 2.522.800,00
Subtotal								**$ -**		**$ 37.269.577,00**		**$ 37.269.577,00**		**$ -**		**$ 37.269.577,00**
6 - CUARTO DE TABLEROS ELECTRICOS																

6.1		AD		Suministro e instalacion de cable THHN-THHN2 250KCM, HLFR	UN		$ 441.770,00	$ -	340,00	$ 150.201.800,00	340,00	$ 150.201.800,00	-	$ -	340,00	$ 150.201.800,00
6.2		AD		Suministro e instalacion de cable THHN-THHN2 4AWG, HLFR	UN		$ 87.927,00	$ -	85,00	$ 7.473.795,00	85,00	$ 7.473.795,00	-	$ -	85,00	$ 7.473.795,00
6.3		AD		Suministro e instalacion de cable THHN-THHN2 1/0, HFLR	UN		$ 192.280,00	$ -	528,00	$ 101.523.840,00	528,00	$ 101.523.840,00	-	$ -	528,00	$ 101.523.840,00
6.4		AD		Suministro e instalacion de cable THHN-THHN2 6AWG, HFLR	UN		$ 59.981,00	$ -	132,00	$ 7.917.492,00	132,00	$ 7.917.492,00	-	$ -	132,00	$ 7.917.492,00
6.5		AD		Suministro e instalacion de totalizador termomagnetico 3P de 75AMP	UN		$ 1.400.444,00	$ -	1,00	$ 1.400.444,00	1,00	$ 1.400.444,00	-	$ -	1,00	$ 1.400.444,00
6.6		AD		Suministro e instalacion de totalizador termomagnetico 3P de 175AMP	UN		$ 3.473.871,00	$ -	2,00	$ 6.947.742,00	2,00	$ 6.947.742,00	-	$ -	2,00	$ 6.947.742,00
6.7		AD		Suministro e instalacion de tablero para totalizadores con barraje 1000x800x400	UN		$ 11.186.000,00	$ -	1,00	$ 11.186.000,00	1,00	$ 11.186.000,00	-	$ -	1,00	$ 11.186.000,00
6.8			PV	Excavación manual de zanja 0.60x0.40 m sobre material heterogeneo 0-2 m (rocas 0.35m3) bajo cualquier grado de humedad.	M		$ 25.470,00	$ -	72,00	$ 1.833.840,00	72,00	$ 1.833.840,00	-	$ -	72,00	$ 1.833.840,00
6.9			PV	Relleno de zanja de 0.60x0.40 m con material de sitio, incluye riego y compactación	M		$ 70.909,00	$ -	72,00	$ 5.105.448,00	72,00	$ 5.105.448,00	-	$ -	72,00	$ 5.105.448,00
6.10		AD		Banco de ducto 2" PVC conduit + Reserva 2"	M		$ 52.434,00	$ -	120,00	$ 6.292.080,00	120,00	$ 6.292.080,00	-	$ -	120,00	$ 6.292.080,00
6.11		AD		Construccion de registros de 50x50x50 con tapa en concreto	UN		$ 905.201,00	$ -	2,00	$ 1.810.402,00	2,00	$ 1.810.402,00	-	$ -	2,00	$ 1.810.402,00
6.12		AD		Suministro e instalación de techo en teja de fibrocemento gris, incluye apoyos en vigas de madera	M2		$ 128.908,00	$ -	40,71	$ 5.247.844,68	40,71	$ 5.247.844,68	-	$ -	40,71	$ 5.247.844,68
Subtotal								**$ -**		**$ 306.940.727,68**		**$ 306.940.727,68**		**$ -**		**$ 306.940.727,68**
7 - ITEMS COMPLEMENTARIOS CAT																	
SISTEMA HIDRÁULICO																	
7.1			PV	Suministro, transporte e instalación de tubería de presión de 1" en PVC RDE 21	M		$ 19.554,00	$ -	30,00	$ 586.620,00	30,00	$ 586.620,00	-	$ -	30,00	$ 586.620,00
7.2		AD		Recubrimiento de tubería de 1" con Rubatex 1-1/8 para desague de aires acondicionados	M		$ 32.177,60	$ -	30,00	$ 965.328,00	30,00	$ 965.328,00	-	$ -	30,00	$ 965.328,00
7.3		AD		Recubrimiento de tubería de 3/4" con Rubatex 1 para desague de aires acondicionados	M		$ 23.539,90	$ -	21,00	$ 494.337,90	21,00	$ 494.337,90	-	$ -	21,00	$ 494.337,90
7.4		AD		Suministro e instalación de tapa de registro para llave de agua	UN		$ 43.020,00	$ -	1,00	$ 43.020,00	1,00	$ 43.020,00	-	$ -	1,00	$ 43.020,00
7.5		AD		Construcción e instalación de tapa en concreto de tanque de almacenamiento	UN		$ 1.875.720,00	$ -	1,00	$ 1.875.720,00	1,00	$ 1.875.720,00	-	$ -	1,00	$ 1.875.720,00
7.6		AD		Suministro e instalación de tapa de acero de tanque de almacenamiento	UN		$ 1.935.700,00	$ -	1,00	$ 1.935.700,00	1,00	$ 1.935.700,00	-	$ -	1,00	$ 1.935.700,00
INSTALACIONES ELECTRICAS																	
7.7		AD		Suministro e instalacion de luminaria tipo bala de empotrar, referencia moon NG bombillo GU10 light ENG 9W 3000K	UN		$ 669.752,00	$ -	83,00	$ 55.589.416,00	83,00	$ 55.589.416,00	-	$ -	83,00	$ 55.589.416,00
7.8		AD		Suministro e instalacion de luminaria tipo bala de empotrar, referencia taurus taurus led 26-35W PRG 3000K-4000K-5000K 100lm/w 100- 277V dim 0-10V CRI80 23cms BL TLP	UN		$ 1.031.332,00	$ -	5,00	$ 5.156.660,00	5,00	$ 5.156.660,00	-	$ -	5,00	$ 5.156.660,00
7.9		AD		Suministro e instalacion de luminaria tipo lineal de sobreponer, referencia lamp. mini titania SP. 1.140mts led TCI 40W 4000K 3000LME DIM 0-10V CM NG	UN		$ 2.706.840,00	$ -	3,00	$ 8.120.520,00	3,00	$ 8.120.520,00	-	$ -	3,00	$ 8.120.520,00
7.10		AD		Suministro e instalacion de cable encauchetado 3x14 para conectorizacion de luminarias	ML		$ 34.802,00	$ -	140,00	$ 4.872.280,00	140,00	$ 4.872.280,00	-	$ -	140,00	$ 4.872.280,00
FACHADA Y CARPINTERIA																	
7.11		AD		Suministro e instalación de divisiones de baños en vidrio templado para sanitarios	M2		$ 521.703,00	$ -	12,26	$ 6.396.078,78	12,26	$ 6.396.078,78	-	$ -	12,26	$ 6.396.078,78
7.12		AD		Suministro e instalación de divisiones de orinal en vidrio templado	UN		$ 244.766,00	$ -	2,00	$ 489.532,00	2,00	$ 489.532,00	-	$ -	2,00	$ 489.532,00
7.13		AD		Suministro e instalación de señaletica informativa para baños en mármol	UN		$ 198.650,00	$ -	1,00	$ 198.650,00	1,00	$ 198.650,00	-	$ -	1,00	$ 198.650,00
7.14		AD		Suministro e instalación de puertas de baños publicos en vidrio templado	UN		$ 1.283.389,00	$ -	3,00	$ 3.850.167,00	3,00	$ 3.850.167,00	-	$ -	3,00	$ 3.850.167,00
7.15		AD		Suministro e instalación de mesones en granito	UN		$ 4.368.700,00	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
7.16			PV	Suministro e instalación de gotero en aluminio de 70cm para protección de fachada y cielo raso	ML		$ 71.383,00	$ -	-		105,32	$ 7.518.057,56	105,32	$ 7.518.057,56	105,32	$ 7.518.057,56
7.17		AD		Suministro e instalación de lineal de superboard en fachada	M		$ 167.413,00	$ -	105,32	$ 17.631.937,16	105,32	$ 17.631.937,16	-	$ -	105,32	$ 17.631.937,16
Subtotal								**$ -**		**$ 108.205.966,84**		**$ 115.724.024,40**		**$ 7.518.057,56**		**$ 115.724.024,40**
							SUBTOTAL ADICIONAL No. 2 PARQUE CENTENARIO	**$ -**		**$ 1.213.932.994,93**		**$ 1.221.451.052,49**		**$ 7.518.057,56**		**$ 1.221.451.052,49**
							SUBTOTAL OBRAS 1. PARQUE DEL RELOJ FLORAL	**$ 2.885.314.618,45**		**$ 3.678.707.281,99**		**$ 3.678.707.281,99**		**$ -**		**$ 3.678.707.281,99**
							SUBTOTAL OBRAS 2. PARQUE DE BLAS DE LEZO	**$ 1.873.126.260,48**		**$ 2.312.268.336,01**		**$ 2.312.268.336,01**		**$ -**		**$ 2.312.268.336,01**
							SUBTOTAL OBRAS 3. PARQUE APOLO	**$ 6.270.793.070,10**		**$ 7.968.648.033,08**		**$ 10.036.642.245,28**		**$ 2.067.994.212,20**		**$ 10.036.642.245,28**
							SUBTOTAL OBRAS 4. PARQUE CENTENARIO	**$ 5.612.696.052,80**		**$ 7.502.974.413,03**		**$ 7.500.587.606,59**		**-$ 2.386.806,44**		**$ 7.500.587.606,61**
							SUBTOTAL OBRAS INCLUYE IVA	**$ 16.641.930.001,84**		**$ 21.462.598.064,09**		**$ 23.528.205.469,86**		**$ 2.065.607.405,76**		**$ 23.528.205.469,87**
							SUBTOTAL MODULOS DE LIBREROS	**$ -**		**$ 1.757.983.836,00**		**$ 1.757.983.836,00**		**$ -**		**$ 1.757.983.836,00**
							TRAMITES Y LEGALIZACION (DEL COSTO DIRECTO)									
							ACOMETIDA DE LINEA DE AGUA POTABLE (0,5%)	**$ 63.543.069,88**		**$ -**		**$ 63.543.069,88**		**$ 63.543.069,88**		**$ 63.543.069,88**
							ACOMETIDA DE LINEA DE ALCANTARILLADO (1%)	**$ 127.086.139,76**		**$ -**		**$ 63.543.069,88**		**$ 63.543.069,88**		**$ 63.543.069,88**
							ESTUDIOS, PERMISOS Y DESCARGO DE OPERADOR DE RED ELECTRICA (PARQUE RELOJ FLORAL Y PARQUE APOLO) (2%)	**$ 139.841.278,18**		**$ -**		**$ 139.841.278,18**		**$ 139.841.278,18**		**$ 139.841.278,18**
							AJUSTE DE DISEÑOS ELECTRICOS (1%)	**$ 127.086.139,76**		**$ 127.086.139,76**		**$ 127.086.139,76**		**$ -**		**$ 127.086.139,76**
							IMPACTO URBANO (1%)	**$ 127.086.139,76**		**$ 120.731.832,77**		**$ 127.086.139,76**		**$ 6.354.306,99**		**$ 127.086.139,76**
							CERTIFICACION RETIE Y RETILAP	**$ 87.500.000,00**		**$ -**		**$ 87.500.000,00**		**$ 87.500.000,00**		**$ 87.500.000,00**
							PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (1%)	**$ 127.086.139,76**		**$ 120.731.832,77**		**$ 127.086.139,76**		**$ 6.354.306,99**		**$ 127.086.139,76**
							PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (1%)	**$ 127.086.139,76**		**$ 120.731.832,77**		**$ 127.086.139,76**		**$ 6.354.306,99**		**$ 127.086.139,76**
							VALOR TOTAL DEL PROYECTO: «RECONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS»	**$ 17.568.245.048,71**		**$ 23.709.863.538,17**		**$ 26.148.961.282,85**		**$ 2.439.097.744,67**		**$ 26.148.961.282,85**

8. CONDICIONES CLIMATICAS Y/O ORDEN PÚBLICO

Durante el desarrollo de la obra, en el tiempo de ejecución del presente informe, se presentaron nulas precipitaciones a lo largo de la ciudad de Cartagena, por lo tanto, en estos periodos de tiempo, los frentes de obra ubicados en el parque Apolo y Centenario trabajaron en sus actividades normalmente. Por otra parte, no hubo problemas de orden público lo cual facilitó un buen rendimiento de la obra.

Como acciones de compensación ambiental, se han integrado dos bicicleteros ubicados en el parque Apolo, con el fin de promover el cambio real hacia la movilidad alternativa y como compromiso directo con la sostenibilidad urbana y la mitigación de la huella de carbono. Estos elementos incentivan el uso de la bicicleta como medio de transporte limpio, reduciendo activamente las emisiones de gases de efecto invernadero y la congestión vehicular en la zona; promoviendo hábitos de vida más saludables en la comunidad, sino que también contribuye a la consolidación de una ciudad más limpia, silenciosa y alineada con los objetivos de movilidad sostenible.

9. LISTADO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO

LISTADO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO

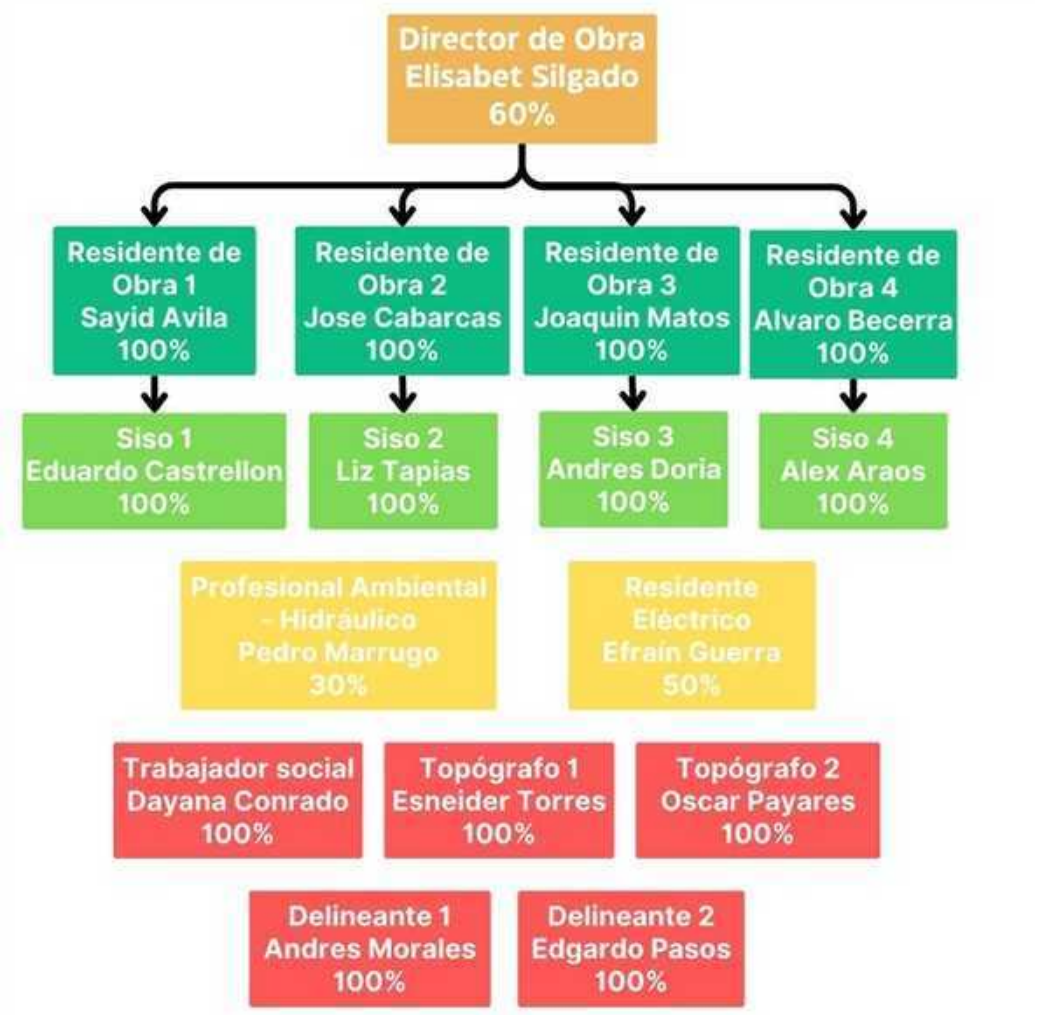
CARGO	NOMBRE Y APELLIDO	PROFESIÓN	DEDICACIÓN
Representante Legal	LEONELIS ZUÑIGA MIRANDA	N/A	N/A
Auxiliar Contable	FABIO ESTEBAN BETANCOURT ALVAREZ	N/A	100%

LISTADO DE PERSONAL TÉCNICO

NORMBRE Y APELLIDOS	CÉDULA	CARGO	DEDICACIÓN
ELISABETH SILGADO LOPEZ	1.067.938.531	Director de Obra	60%
SAYID AVILA JIMENEZ	73.185.166	Residente de Obra 1	100%
JOSE CABARCAS ORTIZ	1.047.394.882	Residente de Obra 2	100%
JOAQUIN RAUL MATOS MATOS	72.302.920	Residente de Obra 3	100%
ALVARO BECERRA GIL	1.046.270.535	Residente de Obra 4	100%
EDUAR MIGUEL CASTRELLON PUPO	1.051.816.128	SISO 1	100%
LISANA PAOLA TAPIAS OCHOA	1.047.409.569	SISO 2	100%
ANDRES FELIPE DORIA ARGUMEDO	1.118.830.818	SISO 3	100%

ALEXANDER ARAOS JAIME	1.067.291.350	SISO 4	100%
PEDRO MIGUEL MARRUGO JIMENEZ	3.798.438	Profesional Ambiental – Especialista En Hidráulica	60%
EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	8.850.827	Residente Eléctrico	50%
DAYANA CONRADO GONZÁLEZ	1.140.888.611	Trabajador Social	100%
ESNEIDER TORRES OROZCO	1.051.890.129	Topógrafo 1	100%
OSCAR PAYARES ACEVEDO	11.105.837	Topógrafo 2	100%
ANDRES FELIPE MORALES PAREDES	1.143.392.888	Delineante 1	100%
EDGARDO PASOS ALCALA	1.051.419.536	Delineante 2	100%
RAUL TABORDA VILLAR	73.123.820	Almacenista	100%

10. ORGANIGRAMA DE PERSONAL CONTRATADO



11. PLANILLAS DE PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

Como documentos anexos al presente informe se encuentran las planillas de seguridad social del personal administrativo y personal en obra del contrato relacionado.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Que, a fecha del presente informe, se ha ejecutado una suma de **$ 26.148.961.282,85** lo que corresponde al porcentaje de ejecución del **100,00%**. Ver capítulo 6.

Atentamente,

LEONELIS ZUÑIGA MIRANDA
C. C. 1.044.936.959
REP. LEGAL CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Demolición de losas de concreto y/o adoquín/desmonte de pisos y/o plantillas, incluye disposición y retiro de material sobrante a lugar autorizado.



Fotografía 2. Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).



Fotografía 3. Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).



Fotografía 4. Relleno seleccionado: Relleno compactado con material de afirmado CBR ≥ 15%. (suministro, humedecimiento y compactación).



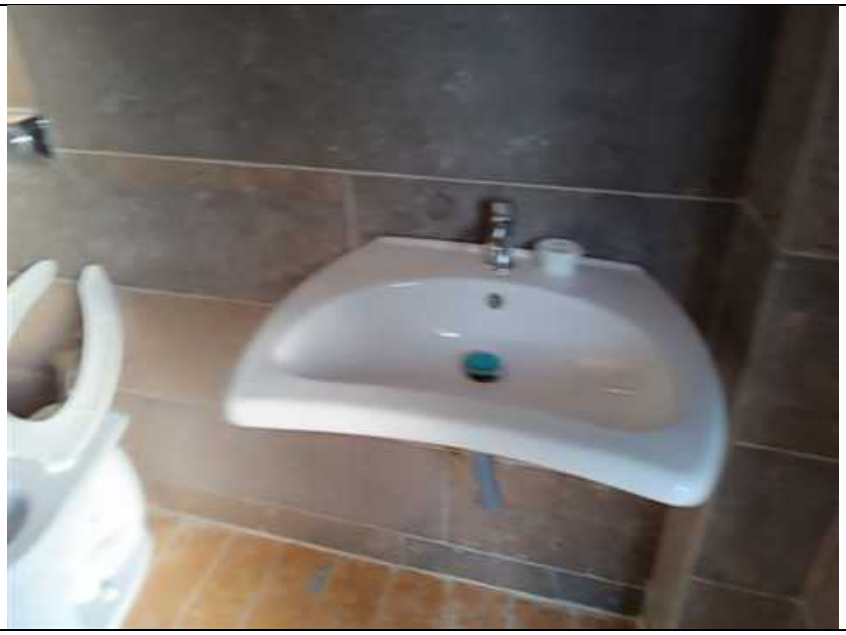
Fotografía 5. Suministro e instalación de sanitario taza adriática plus entrada posterior con válvula push de empotar REF: C06581001 corona o similar

Fotografía 6. Suministro e instalación de sanitario taza adriática plus entrada posterior con válvula push de empotar REF: C06581001 corona o similar


Fotografía 7. Suministro e instalación de orinal gota entrada superior corona o similar con válvula push de empotrar REF: CO351A001 Grival o similar



Fotografía 8. Suministro e instalacion de Lavamanos institucional, incluye griferia tipo push (Incluye mantenimientos de tuberias sanitaria e hidraulicas)



Fotografía 9. Suministro e instalación de poceta en mármol gris terra o similar para 3 Lavamanos, incluye grifería y demás accesorios para la instalación según especificaciones



Fotografía 10. Suministro e instalación de espejo flotante diámetro 80cmxe=6mm incluye sistema de anclaje



Fotografía 11. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)




Fotografía 12. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)




Fotografía 13. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 14. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)





Fotografía 15. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 16. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 17. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 18. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 19. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 20. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 21. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 22. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 23. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 24. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 25. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 26. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 27. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 28. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 29. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 30. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 31. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 32. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 33. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)





Fotografía 34. Sistema hidráulico (tubería de presión PVC, bujes, codos, tee y accesorios)



Fotografía 35. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 36. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 37. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 38. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 39. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 40. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 41. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)





Fotografía 42. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 43. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 44. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 45. Sistema sanitario (tubería de sanitaria PVC, codos, bujes, codos, yee y accesorios)



Fotografía 46. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 47. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 48. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 49. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 50. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 51. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 52. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 53. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 54. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 55. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 56. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 57. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 58. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 59. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 60. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 61. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 62. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 63. Sistema de bombeo de agua potable (tubería, codos, válvulas y cheques en acero galvanizado)



Fotografía 64. Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4



Fotografía 65. Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4



Fotografía 66. Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4



Fotografía 67. Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4



Fotografía 68. Levante de muros en block No. 4 vibrado mortero de pega 1:4



Fotografía 69. Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.




Fotografía 70. Pañete sobre muros interior y exterior, impermeabilizado con sika mortero 101 o similar en paredes y placa de cubierta.




Fotografía 71. Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion



Fotografía 72. Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion



Fotografía 73. Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion



Fotografía 74. Plantilla de nivelacion contrapiso de 7 cm - concreto 3000 psi. incluye corte y dilatacion



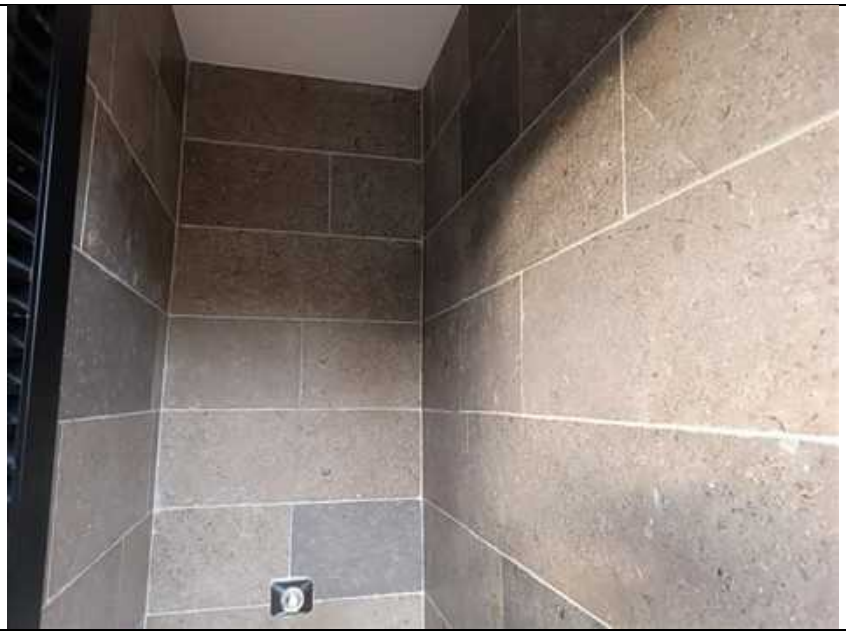
Fotografía 75. Suministro e instalación piso tipo deck en piedra bronce de 2cm de grosor, biselado en piezas de 15cm x largo libre terra mármol o similar.



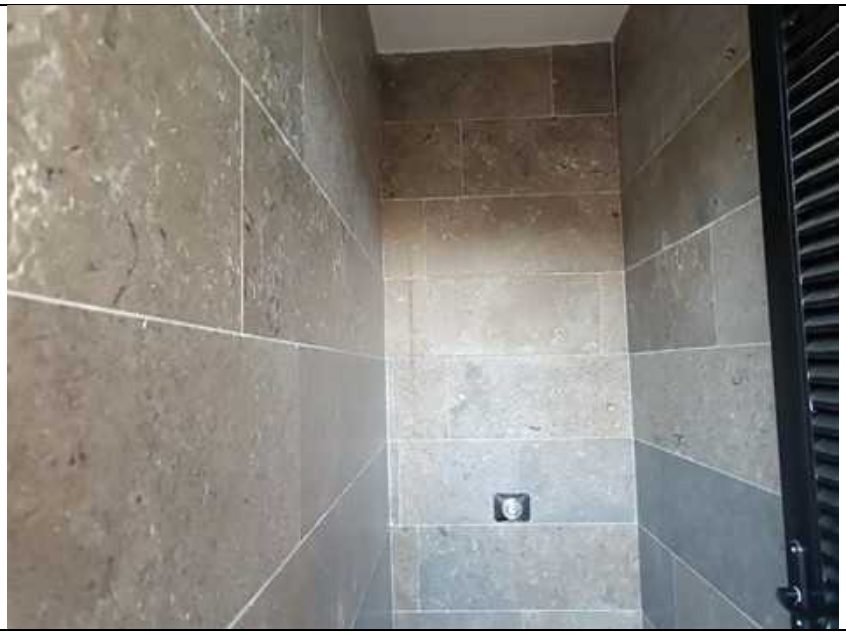
Fotografía 76. Suministro e instalación piso tipo deck en piedra bronce de 2cm de grosor, biselado en piezas de 15cm x largo libre terra mármol o similar.



Fotografía 77. Suministro e instalación de piso en mármol gris terra e=2cm en piezas de 30cm x largo libre terra mármol o similar



Fotografía 78. Suministro e instalación de piso en mármol gris terra e=2cm en piezas de 30cm x largo libre terra mármol o similar



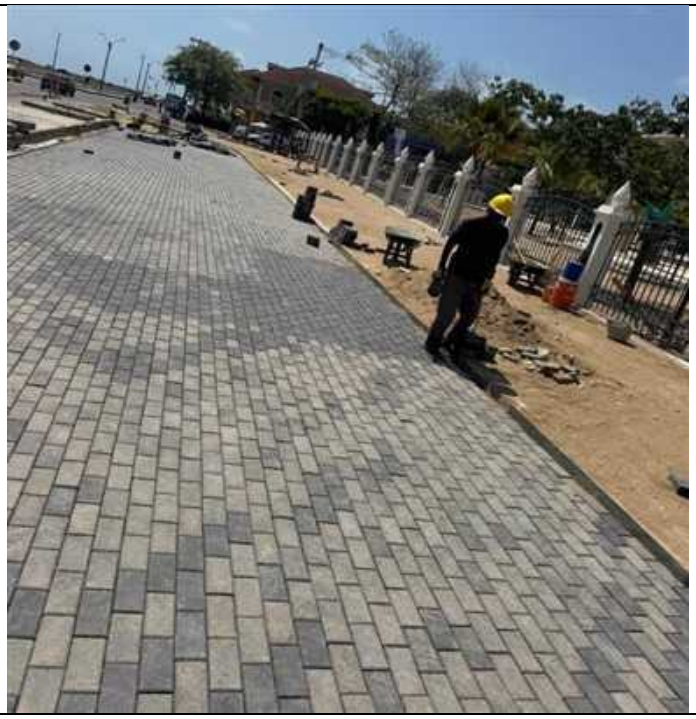
Fotografía 79. Suministro e instalación de adoquín negro de 0,1 x 0,20 Car lobby. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 80. Suministro e instalación de adoquín negro de 0,1 x 0,20 Car lobby. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 81. Suministro e instalación de adoquín negro de 0,1 x 0,20 Car lobby. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 82. Suministro e instalación de adoquín negro de 0,1 x 0,20 Car lobby. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 83. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



Fotografía 84. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



Fotografía 85. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



Fotografía 86. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



Fotografía 87. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



Fotografía 88. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



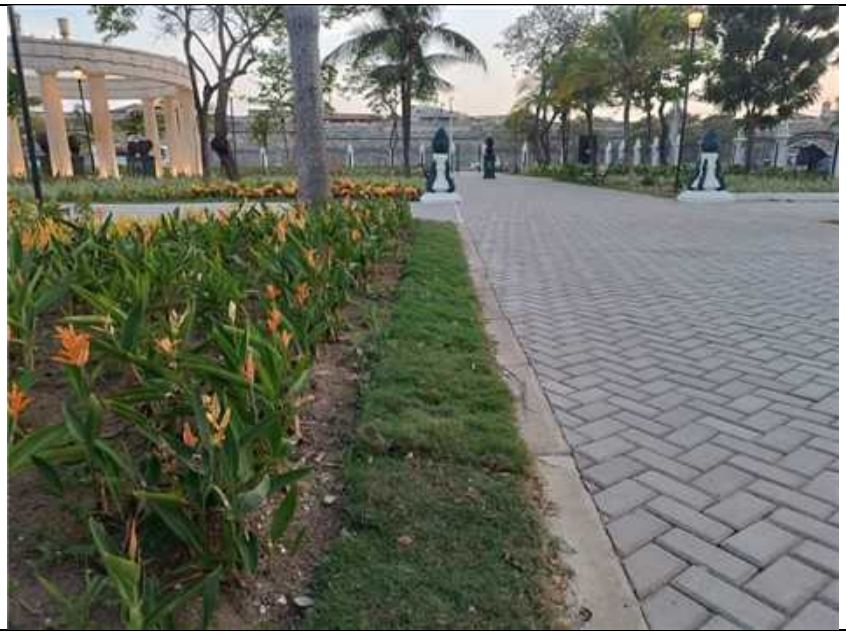
Fotografía 89. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



Fotografía 90. Suministro e instalación de banca en estructura metálica y madera según diseño



Fotografía 91. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 92. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 93. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 94. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 95. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 96. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 97. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 98. Suministro e instalación zoiza japónica, incluye tierra negra.



Fotografía 99. Suministro e instalacion de caneca trio ecologico con tapa antilluvias fabricado en acero inoxidable 304 calibre 18. Con dos parales verticales de 85cms de altura y 2cms de diámetro



Fotografía 100. Suministro e instalacion de canecas con tapa antilluvias en lámina de acero inoxidable calibre 20 de 75L



Email: zonasrecreativas@outlook.com

Fotografía 101. Tanque en concreto para almacenamiento de agua potable (Placa de contrapiso, muros pantalla y tapa)



Fotografía 102. Tanque en concreto para almacenamiento de agua potable (Placa de contrapiso, muros pantalla y tapa)



Fotografía 103. Placa de contrapiso en concreto F'c=3000 PSI, e=0.15 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada



Fotografía 104. Placa de contrapiso en concreto F'c=3000 PSI, e=0.15 m. Incluye junta de dilatación, curado, vibrado y refuerzo en malla electrosoldada



Fotografía 105. Columna arquitectónica de cerramiento en concreto F'c=4.000 PSI (28 Mpa), con molde arquitectónico tipo colonial



Fotografía 106. Columna arquitectónica de cerramiento en concreto F'c=4.000 PSI (28 Mpa), con molde arquitectónico tipo colonial



Fotografía 107. Suministro e instalación de piedra coralina, incluye pegante, junta y elementos necesarios para su instalación.



Fotografía 108. Suministro e instalación de piedra coralina, incluye pegante, junta y elementos necesarios para su instalación.



Fotografía 109. Suministro e instalacion de cubierta upvc termoacustica para modulos de libreros. incluye pintura, equipos de trabajo para altura y elementos para anclaje.



Fotografía 110. Suministro e instalacion de cubierta upvc termoacustica para modulos de libreros. incluye pintura, equipos de trabajo para altura y elementos para anclaje.



Fotografía 111. Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.



Fotografía 112. Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.



Fotografía 113. Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.



Fotografía 114. Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.



Fotografía 115. Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.



Fotografía 116. Suministro e instalación de lampara panel circular de techo RW7226 KL-3234 48W IP20 20000hrs. Incluye circuitos electricos.



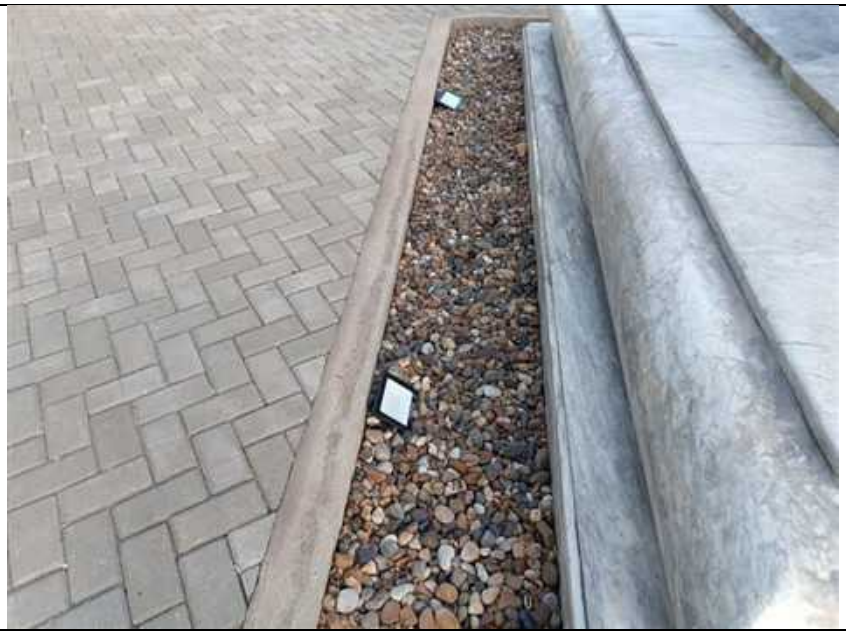
Fotografía 117. Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.



Fotografía 118. Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.



Fotografía 119. Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.



Fotografía 120. Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.



Fotografía 121. Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.



Fotografía 122. Bordillo en concreto de 3.500 PSI (24 Mpa) de 0.20 x 0.50, incluye encofrado, vibrado, curado y desencofrado.



Fotografía 123. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 124. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 125. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 126. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 127. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 128. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)





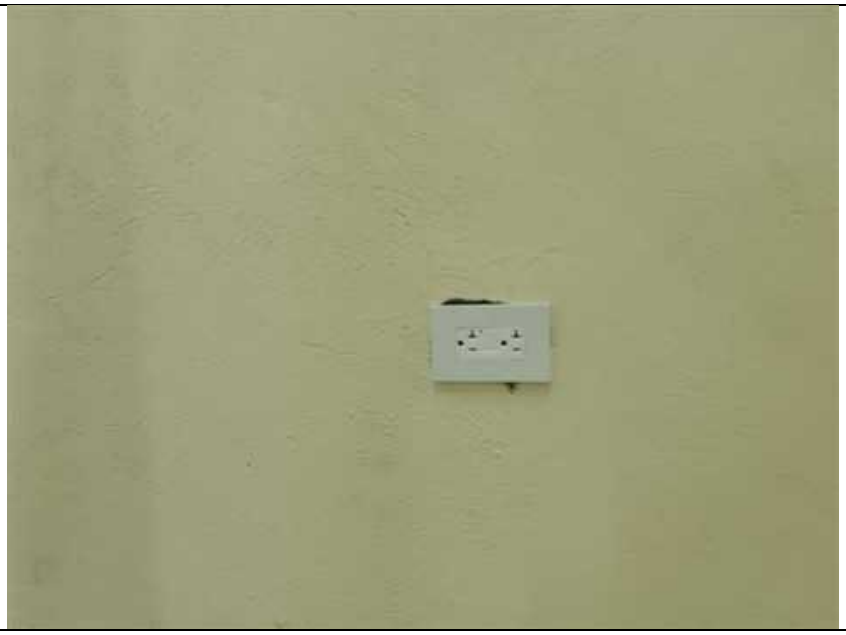
Fotografía 129. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 130. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 131. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 132. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 133. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 134. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 135. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 136. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 137. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 138. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



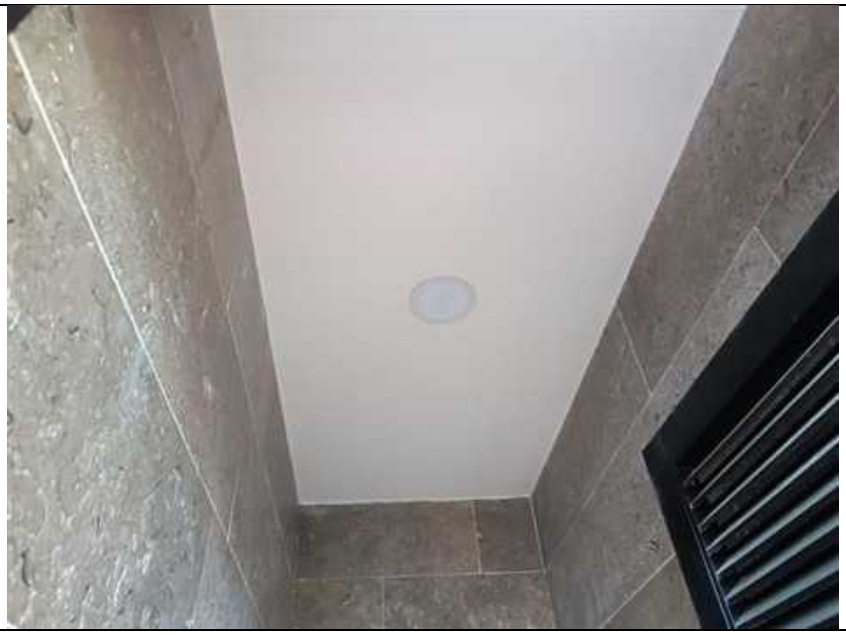
Fotografía 139. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 140. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 141. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 142. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 143. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 144. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 145. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 146. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 147. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 148. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 149. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 150. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 151. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 152. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)





Fotografía 153. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



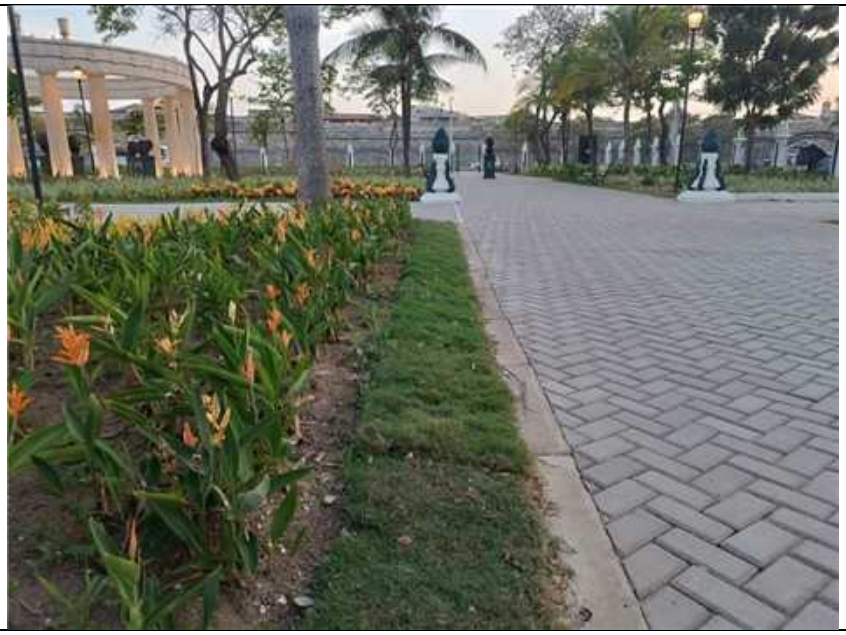
Fotografía 154. Instalaciones eléctricas (incluye transformador, tubería, ramales, salidas y luminarias)



Fotografía 155. Paisajismo y zonas duras.

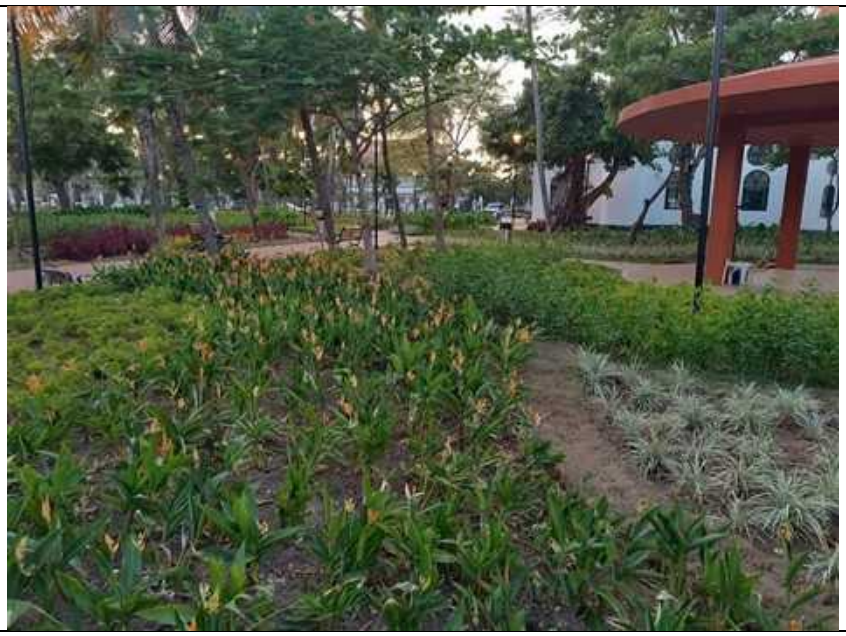


Fotografía 156. Paisajismo y zonas duras.



Email: zonasrecreativas@outlook.com

Fotografía 157. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 158. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 159. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 160. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 161. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 162. Paisajismo y zonas duras.



Email: zonasrecreativas@outlook.com

Fotografía 163. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 164. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 165. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 166. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 167. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 168. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 169. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 170. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 171. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 172. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 173. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 174. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 175. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 176. Paisajismo y zonas duras.



Email: zonasrecreativas@outlook.com

Fotografía 177. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 178. Paisajismo y zonas duras.



Fotografía 179. Paisajismo y zonas duras.

Fotografía 106. Paisajismo y zonas duras.


Fotografía 181. Suministro e instalación piso de Caucho 2 cm Acabado 100% EPDM Color en area de zona infantil



Fotografía 182. Suministro e instalación piso de Caucho 2 cm Acabado 100% EPDM Color en area de zona infantil



Email: zonasrecreativas@outlook.com

Fotografía 183. Suministro e instalación de juegos para parque infantil, incluye carrusel, balancines, columpios, redes, resbaladilla y multijuegos.



Fotografía 184. Suministro e instalación de juegos para parque infantil, incluye carrusel, balancines, columpios, redes, resbaladilla y multijuegos.



Fotografía 185. Suministro e instalación de piedra coralina 30cm x LL e1.5cm, retapada, con latex, boquilla, cepillado y pulido acabado mate. Incluye dilatadores y autoniveladores.



Fotografía 186. Suministro e instalación de piedra coralina 30cm x LL e1.5cm, retapada, con latex, boquilla, cepillado y pulido acabado mate. Incluye dilatadores y autoniveladores.



Fotografía 187. Suministro e instalación de piedra coralina 30cm x LL e1.5cm, retapada, con latex, boquilla, cepillado y pulido acabado mate. Incluye dilatadores y autoniveladores.



Fotografía 188. Suministro e instalación de piedra coralina 30cm x LL e1.5cm, retapada, con latex, boquilla, cepillado y pulido acabado mate. Incluye dilatadores y autoniveladores.



Fotografía 189. Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%

Fotografía 190. Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%


Fotografía 191. Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas



Fotografía 192. Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas



Fotografía 193. Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas



Fotografía 194. Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas



Fotografía 195. Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas



Fotografía 196. Suministro e instalación de ornamenta arquitectonica tipo piña sobre columnetas



Fotografía 197. Suministro e instalacion de valla tipo totem “Parque Apolo”, Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y anclaje



Fotografía 198. Suministro e instalacion de valla tipo totem “Parque Apolo”, Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y anclaje



Fotografía 199. Suministro e instalacion de señalética preventiva en placa de mármol, Incluye estructura soporte en acero galvanizado en pintura electrostática y cimentación

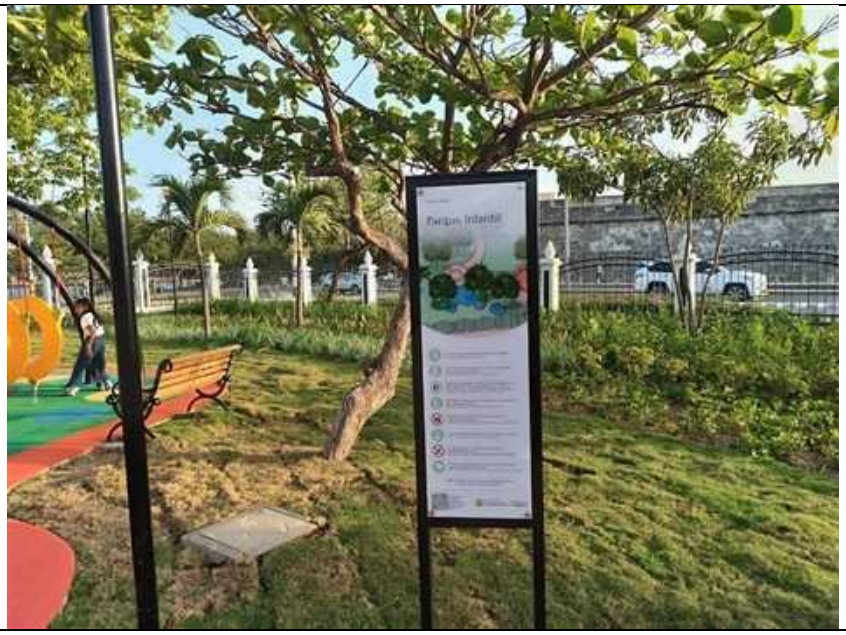


Fotografía 200. Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección UV.



Email: zonasrecreativas@outlook.com

Fotografía 201. Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección UV.



Fotografía 202. Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección UV.



Email: zonasrecreativas@outlook.com

Fotografía 203. Suministro e instalación de señal informativa en estructura metalica de 0.45 x 2.00, incluye anlcajes, acrilico frontal y vinilo impreso con intenta de protección



Fotografía 204. Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista



Fotografía 205. Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista



Fotografía 206. Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista



Fotografía 207. Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista



Fotografía 208. Viga cinta de confinamiento funido en sitio en concreto F'c=3000 PSI de 0,10x0,20, incluye formaleteado, desencofrado y acabado a la vista



Fotografía 209. Suministro e instalación de señalización informativa en placa de marmol de dimensiones variables de 2cm de espesor, incluye transporte y los elementos necesarios para su instalación.



Fotografía 210. Suministro e instalación de señalización informativa en placa de marmol de dimensiones variables de 2cm de espesor, incluye transporte y los elementos necesarios para su instalación.



Fotografía 211. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 212. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 213. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 214. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 215. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 216. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 217. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 218. Rehabilitación y acabado de ornamento arquitectónico tipo pedestal piña



Fotografía 219. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 220. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 221. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



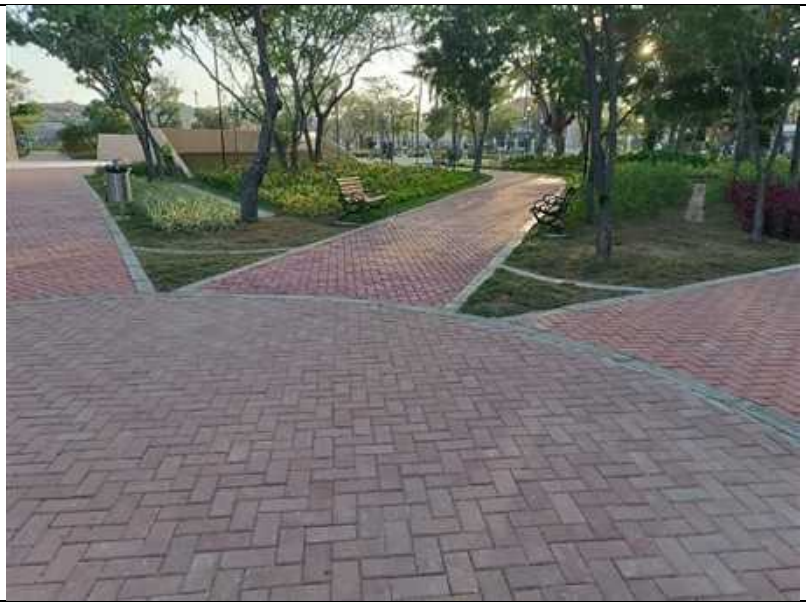
Fotografía 222. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 223. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 224. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



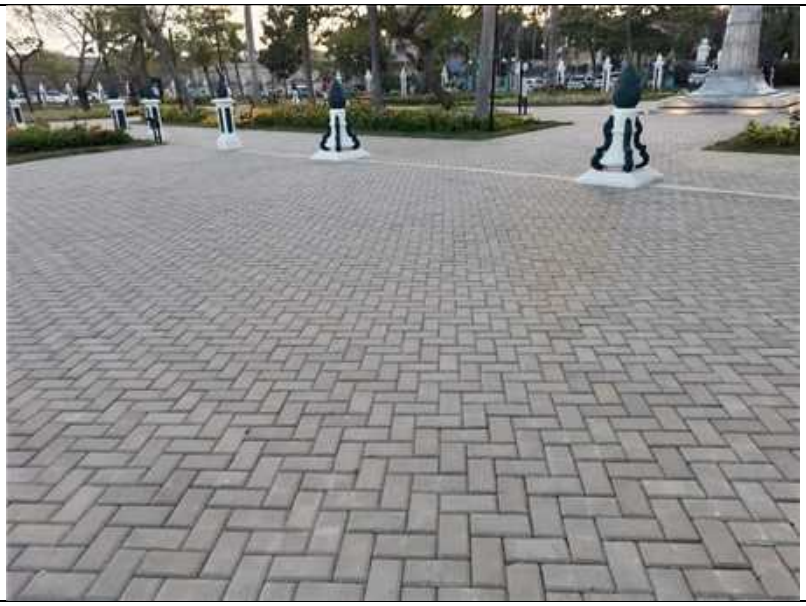
Fotografía 225. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 226. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 227. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 228. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 229. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



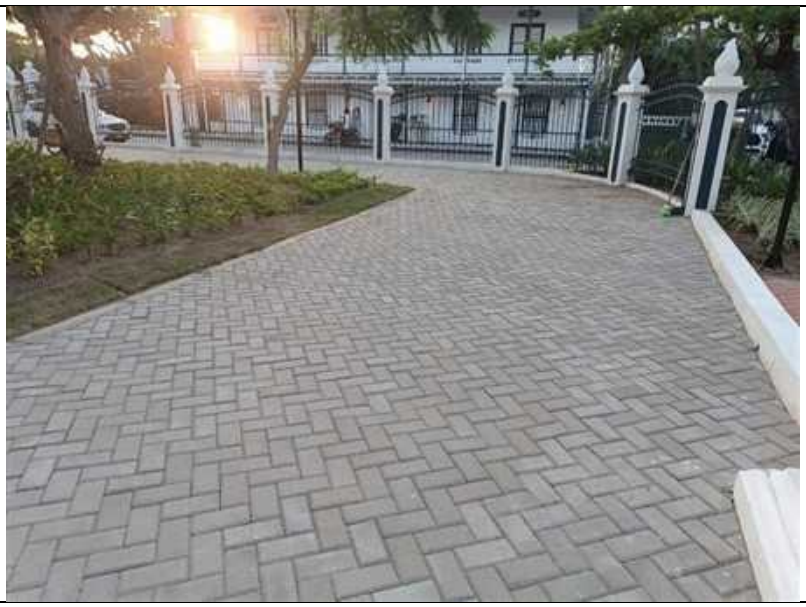
Fotografía 230. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 231. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 232. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 233. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 234. Suministro e instalación de adoquín segun especificacion arquitectónica. (incluye. Suministro e instalación y 4 cm de arena de nivelación y arena de sello)



Fotografía 235. Demolición de losa de pavimento existente. Incluye retiro de escombros a acopio certificado



Fotografía 236. Pavimento en concreto hidraulico MR 40, e=15cms. Incluye acero de transferencia y barra de anclaje.



Fotografía 237. Pavimento en concreto hidraulico MR 40, e=15cms. Incluye acero de transferencia y barra de anclaje.



Fotografía 238. Pavimento en concreto hidraulico MR 40, e=15cms. Incluye acero de transferencia y barra de anclaje.



Fotografía 239. Siembra de árboles de roble amarillo de altura variable de 4 a 5 metros



Fotografía 240. Siembra de árboles de roble amarillo de altura variable de 4 a 5 metros



Fotografía 241. Siembra de árboles de roble amarillo de altura variable de 4 a 5 metros



Fotografía 242. Siembra de palmeras Dypsis lutescens de altura de 2 metros



Fotografía 243. Siembra de palmeras Dypsis lutescens de altura de 2 metros



Fotografía 244. Siembra de palmeras Dypsis lutescens de altura de 2 metros



Fotografía 245. Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%



Fotografía 246. Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%



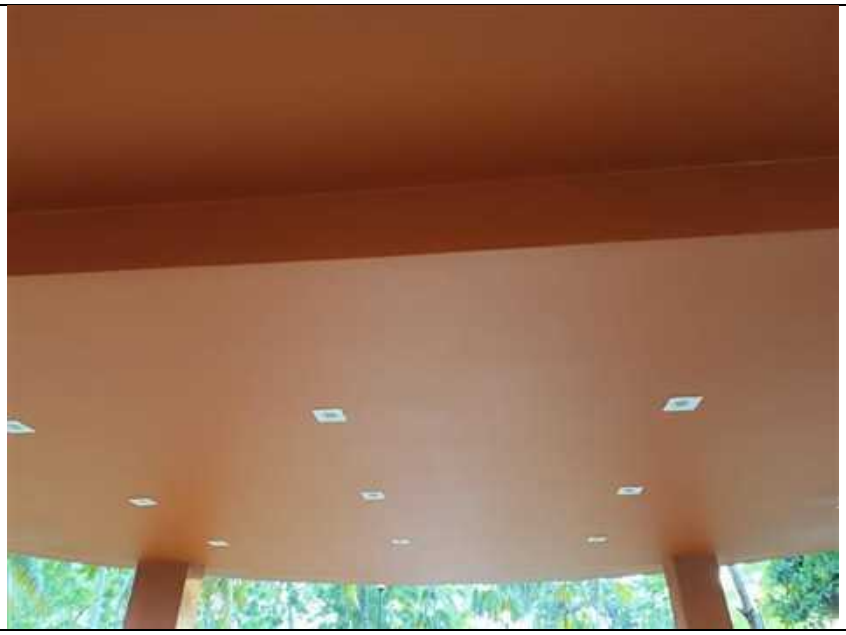
Fotografía 247. Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%



Fotografía 248. Suministro y aplicación de pintura Koraza para exterior incluye lavada de fachadas con hiploclorito al 10%



Fotografía 249. Suministro e instalacion de cielo raso en drywall espesor 1/2", incluye 2 manos de pintura



Fotografía 250. Suministro e instalacion de cielo raso en drywall espesor 1/2", incluye 2 manos de pintura



Fotografía 251. Impermeabilización de cubiertas de módulos de servicio con membranas. Incluye preparación de la superficie, aplicación del sistema, refuerzos y sellos.



Fotografía 252. Impermeabilización de cubiertas de módulos de servicio con membranas. Incluye preparación de la superficie, aplicación del sistema, refuerzos y sellos.



Fotografía 253. Impermeabilización de cubiertas de módulos de servicio con membranas. Incluye preparación de la superficie, aplicación del sistema, refuerzos y sellos.



Fotografía 254. Impermeabilización de cubiertas de módulos de servicio con membranas. Incluye preparación de la superficie, aplicación del sistema, refuerzos y sellos.



Fotografía 255. Suministro e instalación de puerta metálica electrostatica negra de 2.37m x 0.81m para módulos de baños



Fotografía 256. Suministro e instalación de puerta metálica electrostatica negra de 2.37m x 0.81m para módulos de baños



Fotografía 257. Suministro e instalación de ventana en aluminio negra de 7.25m x 4.10m de módulo de bombas



Fotografía 258. Suministro e instalación de ventana en aluminio negra de 7.25m x 4.10m de módulo de bombas



Fotografía 259. Construcción de caseta para tablero electrico de distribución principal

Fotografía 260. Construcción de caseta para tablero electrico de distribución principal


Fotografía 261. Conexión de línea de alcantarillado y agua potable – Parque Reloj Floral.



Fotografía 262. Conexión de línea de alcantarillado y agua potable – Parque Reloj Floral.



Fotografía 263. Conexión de línea de alcantarillado y agua potable – Parque Reloj Floral.



Fotografía 264. Conexión de línea de alcantarillado y agua potable – Parque Reloj Floral.



Fotografía 265. Conexión de línea de alcantarillado y agua potable – Parque Reloj Floral.



Fotografía 266. Conexión de línea de alcantarillado y agua potable – Parque Reloj Floral.



Fotografía 267. Bicicleteros.



Fotografía 268. Bicicleteros.



Fotografía 269. Seguimientos a planes

Fotografía 270. Seguimientos a planes


Fotografía 271. Seguimientos a planes



Fotografía 272. Seguimientos a planes



Fotografía 273. Seguimientos a planes



Fotografía 274. Seguimientos a planes



Fotografía 275. Seguimientos a planes



Fotografía 276. Seguimientos a planes



Fotografía 277. Seguimientos a planes





Fotografía 278. Seguimientos a planes



SEGURIDAD SOCIAL

Información de la Planilla Pagada

Nit de comercio Operador de Información	900089104-5
Razón Social del Operador de Información	Enlace Operativo
Descripción	Pago de SuAporte
Fecha	2026-05-21, 04:37:47 PM en horario extendido
Periodo de Cotización Otros Riesgos	mayo de 2026
Periodo de Cotización Para Salud	mayo de 2026
Empresa	ELISABETH SILGADO LOPEZ
CEDULA CIUDADANIA	CC 1067938531
Código Sucursal (Nombre)	( )
Referencia de Pago/ Número Planilla	8900814986 / 85798493
Tipo de Planilla	I
Número Transacción Bancaria/ CUS	85798493
Banco	(1007) - BANCOLOMBIA
Valor	$ 1.787.800
Estado de la Transacción	Aprobada
Dirección IP de Origen	172.29.10.57

Nit	Código	Administradora	Número Afiliados	Valor sin Mora	Total Intéreses Mora
N800224808	230301	PORVENIR	1	$ 985.600	$ 0
N800130907	EPS002	SALUD TOTAL EPS	1	$ 770.000	$ 0
N860011153	14-23	POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	1	$ 32.200	$ 0
		SubTotales:		$ 1.787.800	$ 0
		Total a Pagar:			$ 1.787.800

Enlace Operativo – Línea Expertos en PILA: Barranquilla (605) 385 24 44 · Bogotá (601) 742 44 88 · Bucaramanga (607) 697 87 27 · Cali (602) 485 94 44 · Cartagena (605) 693 77 27 · Pereira (606) 340 13 27 · Manizales (606) 892 80 27 · Medellín (604) 604 27 27 · Desde otras ciudades: 01 8000 51 99 77 · WhatsApp: 3164416952

Enlace Operativo no se hace responsable de las planillas y pagos realizados a través de otros operadores de información dado que no tiene medios para corroborar

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2026-05-22, 09:43:06 AM **Tipo Planilla:** I: PLANILLA INDEPENDIENTES **Numéro Planilla:** 85798493

Periodo Cotización: mayo de 2026 **Periodo Servicio:** mayo de 2026 **Referencia pago (PIN):** 8900814986

PAGADO 21/05/2026 EN HORARIO EXTENDIDO

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	ELISABETH SILGADO LOPEZ		
Documento	CC1067938531	**Dirección**	CL 7 #7 - 1 BARRIO NUEVO
Tipo de Empresa	INDEPENDIENTE	**Teléfono**	0
Tipo Persona	NATURAL	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	LOS CORDOBAS	**Departamento**	CORDOBA
Representante Legal		**Identificación**	
Total Afiliados	1	**ARP**	POSITIVA DE SEGUROS

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales					Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1067938531	ELISABETH SILGADO LOPEZ	59	00																	0	30	30	30	0	(230301) PORVENIR	$ 6.160.000	$ 985.600	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 6.160.000	$ 770.000	0,522	$ 6.160.000	$ 32.200	(NIN-CC) NINGUNA CCF	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.787.800

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 6.160.000	$ 6.160.000	$ 6.160.000	$ 0	$ 985.600	$ 770.000	$ 32.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.787.800	$ 0	$ 1.787.800

Enlace Operativo – Línea Expertos en PILA: Barranquilla (605) 385 24 44 · Bogotá (601) 742 44 88 · Bucaramanga (607) 697 87 27 · Cali (602) 485 94 44 · Cartagena (605) 693 77 27 · Pereira (606) 340 13 27 · Manizales (606) 892 80 27 · Medellín (604) 604 27 27 · Desde otras ciudades: 01 8000 51 99 77 · WhatsApp: 3164416952

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901974960	3	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	A - 200 O MAS COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 35C No 64	CARTAGENA-BOLIVAR	3023936872	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-05	2026-06	399332435	9506366184	E	2026/06/16	2026/06/17	BANCO DAVIVIENDA	1	$13,226,400

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip		Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PRINCIPAL (17 Afiliados)																								$41,507,981	$6,641,700			$44,688,659	$1,788,000			$44,688,659	$44,688,659			$2,998,200			$0	$0		$13,215,900
Centro de Trabajo: ADMINISTRATIVO (1 Afiliados)																								$1,750,905	$280,200			$1,750,905	$70,100			$1,750,905	$1,750,905			$9,200			$0	$0		$429,600
Ciudad: CARTAGENA Depto: BOLIVAR (1 Afiliados)																								$1,750,905	$280,200			$1,750,905	$70,100			$1,750,905	$1,750,905			$9,200			$0	$0		$429,600
1	CC	1044936959	ZUÑIGA MIRANDA LEONELIS		X																	230201	30	$1,750,905	$280,200	ESSC07	30	$1,750,905	$70,100	CCF08	30	$1,750,905	$1,750,905	14-11	30	$1,750,905	0.522%	$9,200	30	$0	$0	Si	$429,600
Centro de Trabajo: PRINCIPAL BOLIVAR (16 Afiliados)																								$39,757,076	$6,361,500			$42,937,754	$1,717,900			$42,937,754	$42,937,754			$2,989,000			$0	$0		$12,786,300
Ciudad: CARTAGENA Depto: BOLIVAR (16 Afiliados)																								$39,757,076	$6,361,500			$42,937,754	$1,717,900			$42,937,754	$42,937,754			$2,989,000			$0	$0		$12,786,300
2	CC	1047409569	ARAOS JAIME ALEXANDER JAVIER		X							X										231001	30	$3,676,000	$588,200	EPS048	30	$3,676,000	$147,100	CCF08	30	$3,676,000	$3,676,000	14-11	30	$3,676,000	6.960%	$255,900	30	$0	$0	Si	$1,138,300
3	CC	73202923	BELLO PALOMO DIVIER ALFONSO		X							X										230301	30	$2,627,154	$420,400	ESSC24	30	$2,627,154	$105,100	CCF08	30	$2,627,154	$2,627,154	14-11	30	$2,627,154	6.960%	$182,900	30	$0	$0	Si	$813,500
4	CC	1046270535	CABARCAS ORTIZ JOSE ALFONSO		X																	230301	30	$3,500,000	$560,000	ESSC07	30	$3,500,000	$140,000	CCF08	30	$3,500,000	$3,500,000	14-11	30	$3,500,000	6.960%	$243,600	30	$0	$0	Si	$1,083,600
5	CC	1140888611	CONRADO GONZALEZ DAYANA MILENA		X																	230301	30	$2,000,000	$320,000	EPS005	30	$2,000,000	$80,000	CCF08	30	$2,000,000	$2,000,000	14-11	30	$2,000,000	6.960%	$139,200	30	$0	$0	Si	$619,200
6	CC	73117481	MARTINEZ CASTILLO VICTOR		X							X										230301	30	$2,898,941	$463,900	EPS048	30	$2,898,941	$116,000	CCF08	30	$2,898,941	$2,898,941	14-11	30	$2,898,941	6.960%	$201,800	30	$0	$0	Si	$897,700
7	CC	73185166	MATOS MATOS JOAQUIN RAUL		X																	25-14	30	$3,500,000	$560,000	EPS005	30	$3,500,000	$140,000	CCF08	30	$3,500,000	$3,500,000	14-11	30	$3,500,000	6.960%	$243,600	30	$0	$0	Si	$1,083,600
8	CC	1143374455	MORELO RANGEL MIGUEL ANGEL		X							X										230301	15	$1,676,817	$268,300	ESSC07	15	$1,676,817	$67,100	CCF08	15	$1,676,817	$1,676,817	14-11	15	$1,676,817	6.960%	$116,800	15	$0	$0	Si	$519,300
9	CC	73157309	ORTIZ MATOS ALFONSO		X																	25-14	15	$875,453	$140,100	CCFC33	15	$875,453	$35,100	CCF08	15	$875,453	$875,453	14-11	15	$875,453	6.960%	$61,000	15	$0	$0	Si	$271,300
10	CC	73100174	PADILLA SALCEDO RODOLFO		X							X											0	$0	$0	ESSC24	30	$3,180,678	$127,300	CCF08	30	$3,180,678	$3,180,678	14-11	30	$3,180,678	6.960%	$221,400	30	$0	$0	Si	$476,000
11	CC	1143328114	PALOMO TORDECILLA SAMI JAVIER		X							X										230301	30	$2,406,301	$385,100	EPS042	30	$2,406,301	$96,300	CCF08	30	$2,406,301	$2,406,301	14-11	30	$2,406,301	6.960%	$167,500	30	$0	$0	Si	$745,200
12	CC	1051419536	PASOS ALCALA EDGARDO SERAFIN		X																	230301	30	$2,000,000	$320,000	EPS002	30	$2,000,000	$80,000	CCF08	30	$2,000,000	$2,000,000	14-11	30	$2,000,000	6.960%	$139,200	30	$0	$0	Si	$619,200
13	CC	11105837	PAYARES ACEVEDO OSCAR ANDRES		X							X										230201	30	$3,444,886	$551,200	ESSC07	30	$3,444,886	$137,800	CCF08	30	$3,444,886	$3,444,886	14-11	30	$3,444,886	6.960%	$239,800	30	$0	$0	Si	$1,066,600
14	CC	73123820	TABORDA VILLAR RAUL		X							X										25-14	30	$2,846,591	$455,500	EPS048	30	$2,846,591	$113,900	CCF08	30	$2,846,591	$2,846,591	14-11	30	$2,846,591	6.960%	$198,200	30	$0	$0	Si	$881,500
15	CC	1051816128	TAPIAS OCHOA LISANA PAOLA		X																	230301	30	$2,000,000	$320,000	EPS048	30	$2,000,000	$80,000	CCF08	30	$2,000,000	$2,000,000	14-11	30	$2,000,000	6.960%	$139,200	30	$0	$0	Si	$619,200
16	CC	1051890129	TORRES OROZCO ESNEIDER		X																	230301	30	$2,500,000	$400,000	EPS002	30	$2,500,000	$100,000	CCF08	30	$2,500,000	$2,500,000	14-11	30	$2,500,000	6.960%	$174,000	30	$0	$0	Si	$774,000
17	CC	1193272431	VILLARREAL ACOSTA DEIVER		X							X										230301	30	$3,804,933	$608,800	EPS041	30	$3,804,933	$152,200	CCF08	30	$3,804,933	$3,804,933	14-11	30	$3,804,933	6.960%	$264,900	30	$0	$0	Si	$1,178,100
Total			**Afiliados(17)**																					$41,507,981	$6,641,700			$44,688,659	$1,788,000			$44,688,659	$44,688,659			$2,998,200			$0	$0		$13,215,900

aportes en línea

Planilla Resumen

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				16	$6,641,700	$5,100	$0	$6,646,800
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	$588,200	$500	$0	$588,700
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	3	$1,155,600	$900	$0	$1,156,500
PORVENIR	230301	800,224,808	8	10	$4,066,500	$3,000	$0	$4,069,500
PROTECCION	230201	800,229,739	0	2	$831,400	$700	$0	$832,100
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				17	$2,998,200	$2,200	$0	$3,000,400
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	17	$2,998,200	$2,200	$0	$3,000,400
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				17	$1,788,000	$1,400	$0	$1,789,400
COMFENALCO CARTAGENA	CCF08	890,480,023	7	17	$1,788,000	$1,400	$0	$1,789,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 8)				17	$1,788,000	$1,800	$0	$1,789,800
COOSALUD EPS	EPS042	900,226,715	3	1	$96,300	$100	$0	$96,400
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	2	$232,400	$200	$0	$232,600
EPS FAMILIAR DE COLOMBIA SAS	CCFC33	901,543,761	5	1	$35,100	$100	$0	$35,200
EPS MUTUAL SER	EPS048	806,008,394	7	4	$457,000	$400	$0	$457,400
MUTUAL SER	ESSC07	806,008,394	7	4	$415,000	$400	$0	$415,400
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	1	$152,200	$200	$0	$152,400
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$180,000	$200	$0	$180,200
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	2	$220,000	$200	$0	$220,200
TOTAL				**17**	**$13,215,900**	**$10,500**	**$0**	**$13,226,400**

aportes en línea

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación						Teléfono	

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Pensión									

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

	Identificación			Días			Días			Días				Días				Días			
Sucursal: PRINCIPAL (1 Afiliados)																					
Centro de Trabajo: PRINCIPAL (1 Afiliados)																					
Ciudad: CARTAGENA Depto: BOLIVAR (1 Afiliados)																					
Total Afiliados(1)																					

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación						Teléfono	

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Pensión									

RESUMEN DE PAGO

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 3798438	0	PEDRO JAVIER MARRUGO JIMENEZ	I	0	ARL SURA - 14-11	ÚNICA	7112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
13-1	ALAMEDA LA VICTORIA MZ P LT 2		6673066			PJMARRUGO@HOTMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2026-05	2026-05	37573850	I	2026-06-24	TODOS LOS CENTROS	BOLIVAR	TODOS	524.400	5.500	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	37573850	2026-06-10	Pagada							

EMPLEADO					NOVEDADES															DÍAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN					
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EPS	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC	Cot.	Cot.	Cot.	Cot.	Cot.	Tipo Cot.	Sub. Tipo Cot.	Total	Exento de Parafiscales	Actividad Económica
1	CC 3798438	MARRUGO JIMENEZ PEDRO JAVIER	1.750.905																	0			30	30	30	30	PROTECCION -230201	1.750.905	280.200	0	0	EPS SURA-EPS010	1.750.905	218.900	CCF DE CARTAGENA -CCF09	1.750.905	10.600	1.750.905	9.200	0,00522	0	0	0	0	0	57	0	518.900	N	0

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 3798438	0	PEDRO JAVIER MARRUGO JIMENEZ	I	0	ARL SURA - 14-11	ÚNICA	7112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
13-1	ALAMEDA LA VICTORIA MZ P LT 2		6673066			PJMARRUGO@HOTMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2026-05	2026-05	37573850	I	2026-06-24	TODOS LOS CENTROS	BOLIVAR	TODOS	524.400	5.500	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	37573850	2026-06-10	Pagada							

TOTALES IBC				
IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
1.750.905	1.750.905	1.750.905	1.750.905	0

RESUMEN DE PAGO								
SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 1)				1	280.200	0	0	280.200
PROTECCION	230201	800229739	0	1	280.200	0	0	280.200
EPS(Administradoras: 1)				1	218.900	0	0	218.900
EPS SURA	EPS010	800088702	2	1	218.900	0	0	218.900
ARP(Administradoras: 1)				1	9.200	0	0	9.200
ARL SURA	14-11	890903790	5	1	9.200	0	0	9.200
CCF(Administradoras: 1)				1	10.600	0	0	10.600
CCF DE CARTAGENA	CCF09	890480110	1	1	10.600	0	0	10.600

Gran Total	518.900	0	0	518.900

ASOPAGOS s.a.
PAGADO

BITÁCORA

19 de mayo 2026

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: CONSORCIO ZONAS Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA Parques

Parque Centenario

Clima: Soleado

Actividades ejecutadas

- Instalación de gotero en aluminio en el CAT
- Instalación de cubierta upvc termoacustica de módulos de libreros
- Instalación de lámparas circulares de techo de módulos de libreros

Herramientas y equipos

- Herramientas menores

Residente de obra

Residente de interventoria

Powered by CamScanner

20 de mayo 2026

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA Parques

Parque Centenario

Clima: soleado

Actividades ejecutadas.

- Instalación de gotero en aluminio en el CAT
- Instalación de cubierta upvc termoacustica de módulo de libreros
- Instalación de lámparas circulares de techo de módulo de libreras.

Herramientas y equipos.

- Herramientas menores.

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

21 de mayo 2026

Bitacora de obra

Contrato : LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria : Consorcio CA Parques

Parque centenario

Clima : Soleado

Actividades ejecutadas

- Instalación de gotero en aluminio en el CAT
- Instalación de cubierta upvc termoacustica en los módulos de los libreros
- Instalación de lámparas circulares de techo de módulo de libreros

Herramientas y equipos

- Herramientas menores

Residente de obra

Residente de Interventoria

Powered by CamScanner

22 de mayo 2026

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA Parques

Parque Centenario

Clima: Soleado

Actividades ejecutadas

- Instalación de gotero en aluminio en el CAI
- Instalación de cubierta upvc termoacustica en módulo de libreros
- Instalación de lámparas circulares de techo de módulo de libreros.

Herramientas y equipos

- Herramientas menores.

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

23 de mayo 2026.

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: consorcio CCA Parques

Parque Centenario

Clima: Soleado

Actividades ejecutadas

- Instalación de gotero de alumino en el CAT.
- Instalación de cubierta upvc termoacustica en módulo de libreros.

Herramientas y equipos

- Herramientas menores

Residente de obra

Residente de interventoria,

Powered by CamScanner

Bitacora de obra

Contrato: IP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA Parques.

Fecha: 16-05-2026

Clima: Soleado

Parque Apolo

Actividades ejecutadas

- Suministro de tierra negra abonada para tuita y palmeras.
- Levante de muros en block de módulos de servicio
- Instalación de adoquines vehiculares negros
- Siembra de especimenes ornamentales y grama
- Fundida de columnetas arquitectónicas
- Excavaciones y rellenos de zanjas para bancos de ductos
- Relleno con afirmado de escalinatas

Herramientas y equipos

- Herramientas menores.
- Adoquines.
- minicargadora.
- Montacargas.

Residente de obra

Residente de interventoria

Bitácora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoría: Consorcio CCA Parques.

Fecha: 17-05-2026

Clima: Soleado

Parque Apolo

Actividades ejecutadas

- Suministro de tierra negra abonada para Zoiza. y arbdes.
- Siembra de árbdes tipo roble amarillo y Palmeras
- Levante de muro en block de módulos de servicio
- Plantilla de nivelación sobre cubierta de módulos
- Instalación de adoquines Vehiculares negros.
- Instalación de adoquines grises y terracota
- Siembra de especimenes ornamentales y grama.
- Fundida de columnetas arquitectonicas.
- Excavaciones y rellenos de Zanjas para bancos de ductos.

Herramientas y equipos

- Minicargador
- Montacargas.
- Herramientas menores.
- Volquetas.

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEED-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA parques

fecha: 18-05-2026

Clima: Soleado

Parque Apolo

Actividades ejecutadas

- levante en muros de block de módulos de servicio
- Pañete sobre muros de módulos de servicio
- Plantilla de nivelación sobre cubierta de módulos.
- instalación de adoquines vehiculares negros
- Instalación de adoquines grises y terracota
- fundida de bordillos en concreto

Herramientos y equipos

- Herramientas menores
- minicargador
- Adoquines

Residente de obra

Residente de interventoria

Powered by CamScanner

Bitacora de obra
Contrato: LP-SEGD-002-2025
Contratista: Consorcio Zonas Recreativas
Interventoria: Consorcio CCA parques
Fecha: 19-05-2026
Clima: Soleado
Parque Apolo

Actividades ejecutadas.
- Pañete sobre muros de módulos de servicio
- instalación de adoquines Vehiculares negros.
- Instalación de adoquines grises y terracota
- fundida de placa de contrapiso para zona infantil
- fundida de bordillos en concreto
- Salida para iluminación de techo de módulos.
- fundida de vigas cintas de confinamiento
- Tubería PVC conduit para redes electricas.
- Instalación de bajantes de aguas lluvias de los módulos.
- fundida de plantilla de nivelación para placas de contrapiso
- Adecuación de zona de car bobby
- Excavaciones y rellenos para bancos de ductos.

Herramientas y equipos
- Herramientas menores
- Minicargador
- Adoquines.

Residentes de obra

Residente de interventoria

Powered by CamScanner

Bitacora de obra
Contratista: LP-SEGD-002-2025
Contratista: Consorcio Zonas Recreativas
Interventoria: Consorcio CCA Parques
Fecha: 20-05-2026
Clima: Soleado
Parque Apolo

Actividades ejecutadas.
- Instalación de adoquines grises y terracota
- Instalación de cielo raso en módulos.
- Instalación de coralina para placas de contrapiso
- Fundida de bordillos en concreto.
- Salida para luminarias de techo de módulos.
- Instalación de tubería conduit PVC para redes electricas.
- Fundida de vigas cintas de confinamiento y columnetas
- Instalación de transformador de [illegible] KVA
- Conexión electrica a red de media tensión
- Instalación de SPT (cable a tierra)

Herramientas y equipos
- Herramientas menores
- Minicargador
- Adoquines.

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEDD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA Parques

fecha: 21-05-2026

Clima: soleado

Parque APdo

Actividades ejecutadas.

- Instalación de adoquines grises y terracota
- Instalación de cielo raso en módulos
- Instalación de coralina para pisos.
- Instalación de piso en EPDM.
- Salida para luminarios e interruptores sencillos y dobles de módulos.
- Instalación de tubería PVC conduit para redes electricas.
- fundida de vigas cintas de confinamiento
- bajantes en tubería IMC 3"
- Conexión de acometida 4/0
- Construcción de bordillos en concreto

Herramientas y equipos

- Herramientas menores
- Minicargador
- Adoquines.

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra
Contrato: LP-SEGD-002-2025
Contratista: Consorcio Zonas Recreativas
Interventoria: Consorcio CCA Parques
Fecha: 22-05-2026
Clima: Soleado
Parque APOD

Actividades ejecutadas
- Instalación de adoquines grises y terracota.
- Instalación de cielo raso en módulos.
- Fundida de vigas cintas de confinamiento
- Impermeabilización de cubiertas de módulos.
- Pintura de columnetas
- Instalación de piñas arquitectonicas
- Instalación de balas de techo de módulos.
- Construcción de bordillos en concreto

Herramientas y equipos
- Herramientas y equipos.
- Minicargador
- Adoquines.

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra
Contrato: LP-SEGD-002-2025
Contratista: Consorcio Zonas Recreativas
Interventoria: Consorcio CCA Parques
Fecha: 23-05-2026
Clima: Soleado
Parque APDO

Actividades ejecutadas
- Instalación de segundo Parque Infantil.
- Impermeabilización de cubierta de módulos.
- Instalación de pisos tipo deck en módulos de servicio
- Pintura de columnetas.
- Instalación de piñas arquitectonicas
- fundida de plantilla para tablero electrico principal
- Instalación de redes hidrosanitarias en baño (incluyen accesorios)
- Instalación de enchapes de muros de baño
- Siembra de especimenes ornamentales

Herramientas y equipos
- Herramientas menores
- Minicargador

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra 1
Contrato: LP-SEGD-002-2025
Contratista: Consorcio Zonas Recreativas
Interventoria: Consorcio CCA parques
Fecha: 24-05-2026
Clima: Soleado
Parque Apolo

Actividades ejecutadas.
- Impermeabilización de cubiertas de módulos.
- Instalación de pisos tipo deck en módulos de servicio.
- Pintura de viga cimiento
- Pintura de columnetas
- Instalación de piñas arquitectónicas
- Levante en block de caseta/cuarto de tablero eléctrico Principal
- Instalación de redes hidraulicas de baños y Jardinera (incluyen accesorios)
- Instalación de reflectores de jardin y luminarias led.
- Protecciones y herrajes.
- Siembra de especimenes ornamentales.
- Instalación de piedra para Paisajismo

Herramientas y equipos
- Herramientas menores
- Minicargador.

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA Parques

Fecha: 25-05-2026

Clima: Soleado

Parque Apolo

Actividades ejecutadas

- Pintura de módulos de servicio
- Pintura de viga cimiento
- Instalación de ventanas y puertas metálicas de módulos de servicio
- Construcción de cajas de inspección sanitaria
- Construcción de cajas de registros eléctricos 40x40 y 60x60
- Instalación de sanitarios, orinales y lavamanos.
- Instalación y conexión de ramales en el parque.
- Restauración de pedestales tipo piña
- Instalación de redes hidráulicas de módulo de bombas. (incluye accesorios)
- Enchapado de monumentos y graderías en caliza.
- Impermeabilización de tanque en concreto.

Herramientas y equipos

- Herramientas menores.
- Minicargador

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CA Parques

Fecha: 26-05-2026

Clima: Soleado

Parque Apolo

Actividades ejecutadas

- Pintura de módulos de servicio
- Fundida de cubierta de cuarto de tablero electrico principal
- Pañete de cuarto eléctrico principal
- Instalación de espejos flotantes.
- Conexión de ramales en el Parque y módulos.
- Restauración de Pedestales tipo Piña
- Instalación de redes hidraulicas de acero galvanizado de módulo de bombas (incluye accesorios)
- Impermeabilización de tanque en concreto

Herramientas y equipos

- Herramientas menores.
- Minicargadores.

Residente de obra

Residente de interventoria

Powered by CamScanner

Bitacora de obra

Contrato: LP-SEGD-002-2025

Contratista: Consorcio Zonas Recreativas

Interventoria: Consorcio CCA Parques

Fecha: 27-05-2026

Clima: Soleado

Parque APOD

Actividades ejecutadas

- Instalación de bancas metálicas con acabado en madera
- Demolición de Losas de Pavimento en carrera 3
- Instalación de bombas centrifugas y tanques hidroacumuladores
- Instalación de tableros para control de sistema de bombeo
- Conexión de ramales en los módulos.
- Instalación de señaleticas informativas.
- Instalación de rociadores para riego de jardineras.
- Instalación de accesorios hidraulicos y eléctricos para funcionamiento de sistema de bombeo

Herramientas y equipos.

-Herramientas menores

Residente de obra

Residente de interventoria.

Powered by CamScanner

Bitacora de obra
contrato: LP-SEGD-002-2025
Contratista: Consorcio Zonas Recreativas
Interventoria: Consorcio CA Parques
fecha: 28-05-2026
Clima: Soleado
Parque Apolo

Actividades ejecutadas.
- Instalación de canecas antiluvias y trios ecológicos.
- fundida de losas de pavimento en carrera 3.
- bolas de pisos de cabezas.
- bolas de piso de teatrino.
- Instalación de señaleticas de información.
- Instalación de placa conmemorativa
- Limpieza y aseo general del parque.

Herramientas y equipos
- Herramientas menores.

Residente de obra

Residente de interventoria

Powered by CamScanner

Bitacora de obra
Contrato: LP-SEGD-002-2025
Contratista: Consorcio Zonas Recreativas
Interventoria: Consorcio en Parques
Fecha: 29-05-2026
Clima: Soleado
Parque Apolo

Actividades ejecutadas
- Limpieza general de areas verdes y zonas duras
- Instalación de 2 juegos de bicicleteros
- Instalación de cinta led para monumentos..

Herramientas y equipos
-Herramientas menores.

Residente de obra

Residente de interventoria

Powered by CamScanner

SEGUIMIENTO INFORME SST

INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO A PLAN SST

“RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTOS DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS”

PARQUE APOLO
PARQUE CENTENARIO

16 DE MAYO DE 2026 AL 29 DE MAYO 2026

CARTAGENA DE INDIAS

E-mail: zonasrecreativas@outlook.com

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1. SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 4

1.1 Control del personal 4

1.2 Relación de entrega de EPPS y Dotación 4

1.3 Charlas y capacitaciones de seguridad..... 6

1.4 Relación permisos de trabajo e inspecciones 8

1.5 Señalización..... 9

1.6. Atención a Emergencias..... 10

2. MANEJO AMBIENTAL Y SST EN OBRA RESOLUCIONES 541/94 – 472/17 17

2.1 Sistema De Gestión Ambiental 17

2.1.1 Manejo integral de residuos. 17

2.1.2 Manejo de material de construcción..... 18

RESUMEN DEL INFORME

La Seguridad y Salud en el trabajo (SST), es una disciplina que se encarga de la intervención, prevención y mitigación de las condiciones que pueden desencadenar un incidente, accidente o enfermedad laboral por causa de las condiciones de labor, la protección y promoción de la salud de los trabajadores serán encaminadas a la promoción y control de estos factores.

Como parte de la gestión realizada por el **CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS** en cuanto a la supervisión y control de las actividades en el componente ambiental, de seguridad y salud en el trabajo, está en las inspecciones y controles antes de iniciar con la ejecución de la obra y alinearnos con los planes de gestión, en donde se busca reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud en el trabajo al igual que la protección del medio ambiente.

En el siguiente informe hacemos referencia a la gestión en campo, la parte documental y legal que se debe tener en cuenta para ejecutar actividades en obra. anexos en diferentes actividades ejemplo, permisos de trabajo, análisis de trabajo seguro, inspecciones de herramientas manuales y equipos, preoperacionales a las mismas con el fin de mitigar los riesgos existentes en los sitios de trabajo teniendo como finalidad un lugar seguro para los trabajadores.

CONSORCIO
ZONAS
RECREATIVAS

1. SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Las actividades de seguridad y salud en el trabajo implementadas y supervisadas durante el periodoque corresponde este informe consistieron en:

- Afiliaciones a EPS, AFP, ARL y CCF
- Charlas y capacitaciones de seguridad
- Control de actividades de alto riesgo
- Inspecciones y pre-operacionales de seguridad
- Señalización
- Accidentalidad

1.1 Control del personal

A medida que avanza el proyecto y según la necesidad, se fue contratando personal para la ejecución de las diferentes actividades a realizar, se relaciona el personal que estuvo en obra: Control de asistencia

1.2 Relación de entrega de EPPS y Dotación

Dentro de las obligaciones y como control de intervención en el individuo se genera la entrega de dotación al personal que ingresa a trabajar para el consorcio, al igual que la entrega y reposición de EPP según los peligros evidenciado en la matriz por exposición, por tal razón como parte de la gestión realizada se verifica constantemente en obra que todo el personal genere uso adecuado de los mismos y documenta las entregas de dichos elementos.









Ilustración 01. Evidencia de entrega y reposición de EPP.

Fuente: Registro Fotográfico Archivo Consorcio Zonas recreativas

1.3 Charlas y capacitaciones de seguridad

La finalidad de capacitar al personal es el promover el autocuidado y sobre todo estimular el interésde todo el personal frente a la seguridad y salud en el trabajo, encaminado a la prevención de accidente. Dentro de los temas abordados como control frente a la exposición fueron:

RELACION DE TEMAS DE CHARLAS DE REGURIDAD

Tablas 1

16 DE MAYO 2026 AL 29 DE MAYO 2025

ACTIVIDAD	TEMA
CHARLAS	GOLPES DE CALOR
CHARLAS	MATERIALES COMBUSTIBLES
CHARLAS	CONSUMO DE ALCOHOL
CHARLAS	COSTOS DE LOS ACCIDENTES
CHARLAS	POLVO
CHARLAS	SEGURIDAD ELECTRICA
CHARLAS	ERGONOMIA EN EL TRABAJO

Las siguientes charlas se realizaron en todos los parques Apolo y Centenario con base al cronograma de charlas y capacitaciones.



CONSORCIO
ZONAS
RECREATIVAS







E-mail: zonasrecreativas@outlook.com

Ilustración 2. Evidencia de charlas y capacitaciones al personal.

Fuente: Registro Fotográfico Archivo Consorcio Zonas recreativas

1.4 Relación permisos de trabajo e inspecciones

Por parte del consorcio zonas recreativas con el fin de controlar las actividades que se ejecutan de alto riesgo, se adjunta en los informes mensuales, del diligenciamiento de ATS para las actividades de alto riesgo realizados junto con el análisis de trabajo seguro de la actividad. Además de inspecciones preoperacionales de equipos y maquinaria en cada uno de los parques en intervención.

16 DE MAYO 2026 AL 29 DE MAYO 2026









Ilustración 3. Evidencia de inspecciones de obra
Fuente: Registro Fotográfico Archivo Consorcio Zonas recreativas

1.5 Señalización

Como medida preventiva, se implementa la señalización con el propósito de identificar y advertir las áreas o situaciones de riesgo. Este sistema permite al personal reconocer y prestar atención a posibles peligros, prohibiciones, obligaciones o indicaciones necesarias para el desarrollo seguro de las labores en obra y en las instalaciones intervenidas. Asimismo, se refuerza la señalización existente mediante cintas y se instalan nuevos avisos con el fin de restringir el tránsito de personas en las zonas de intervención. Se mantienen y se refuerzan algunas señalizaciones existentes.







Ilustracion4. Señalizaciones Y actividades.

Fuente: Registro Fotográfico Archivo Consorcio Zonas recreativas

1.6. Atención a Emergencias

No se han presentado emergencias médicas ni fenómenos naturales con potencial de dañosy afectaciones en el medio ambiente. En obra se cuenta con

Kit para atención de emergencias y MEDEVAC para traslados y atención de lesionados en el caso que se llegue a presentar la situación.



Ilustración 5. Elementos contra emergencias

Fuente: Registro Fotográfico Archivo Consorcio Zonas recreativas

1.7 Accidentalidad

Durante el periodo comprendido de la ejecución de las actividades no se reportan accidentes ni incidentes de trabajo en los parques a los cuales están en ejecución o remodelación que afecten la infraestructura de edificaciones y la integridad física y/o moral de los trabajadores involucrados en la realización de sus actividades diarias. Adjunto indicadores:

16 DE MAYO 2026 AL 29 DE MAYO 2026

Indicadores de Accid0entalidad (Resolución 0312 De 2019) Totalizado

INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD (RESOLUCIÓN 0312 DE 2019) TOTALIZADO

Indicadores de Accidentalidad según riesgo Prioritario

ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRÁNSITO		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
1	# de Accidentes de Tránsito sin pérdida de tiempo		0	1	0	0								**1**
2	# de Accidentes de Tránsito con pérdida de tiempo		0	0	0	0								**0**
3	# de días de trabajo perdidos por accidente de tránsito		0	0	0	0								**0**
4	# de días de trabajo cargados por accidente de tránsito		0	0	0	0								**0**
5	Número de Incidentes de tránsito		0	0	0	0								**0**

6	Número de Fatalidades AT		0	0	0	0								**0**
7	**Frecuencia AL**		0	0	0	0								**0**
8	**Severidad AL**		0	0	0	0								**0**
9	ILI ((IF x IS) / 1000)		0	0	0	0								**0**
10	**Mortalidad AL**		0	0	0	0								**0**
ACCIDENTES E INCIDENTES POR RIESGO MECANICO		**Ene.**	**Feb.**	**Mar.**	**Abr.**	**May.**	**Jun.**	**Jul.**	**Ago.**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Dic.**	**TOTAL**
11	# de Accidentes por riesgo Mecánico sin pérdida de tiempo		0	0	0	0								**0**
12	# de Accidentes por riesgo Mecánico con pérdida de tiempo		0	0	0	0								**0**
13	# de días de trabajo perdidos por accidente por riesgo Mecánico		0	0	0	0								**0**

14	# de días de trabajo cargados por accidente por riesgo Mecánico		0	0	0	0								**0**
15	Número de Incidentes por riesgo Mecánico		0	0	0	0								**0**
16	Número de Fatalidades AT		0	0	0	0								**0**
17	**Frecuencia AL**		0	0	0	0								**0**
18	**Severidad AL**		0	0	0	0								**0**
19	ILI ((IF x IS) / 1000)		0	0	0	0								**0**
20	**Mortalidad AL**		0	0	0	0								**0**

ACCIDENTES E INCIDENTES POR RIESGO DE SEGURIDAD: ELÉCTRICO		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
21	# de Accidentes por riesgo Eléctrico sin pérdida de tiempo		0	0	0	0								
22	# de Accidentes por riesgo Eléctrico con pérdida de tiempo		0	0	0	0								
23	# de días de trabajo perdidos por accidente por riesgo Eléctrico		0	0	0	0								
24	# de días de trabajo		0	0	0	0								

	cargados por accidente por riesgo Eléctrico													
25	Número de Incidentes por riesgo Eléctrico		0	0	0	0								**0**
26	Número de Fatalidades AT		0	0	0	0								**0**
27	**Frecuencia AL**		0	0	0	0								**0**
40	**Severidad AL**		0	0	0	0								**0**
28	ILI ((IF x IS) / 1000)		0	0	0	0								**0**
29	**Mortalidad AL**		0	0	0	0								**0**

2. MANEJO AMBIENTAL Y SST EN OBRA RESOLUCIONES 541/94 – 472/17

2.1 Sistema De Gestión Ambiental

El componente ambiental es un factor importante para prevenir, corregir y compensar aspectos e impactos ambientales. Teniendo presente la importancia del manejo ambiental y como parte del seguimiento a realizar a este componente, se realiza seguimiento al Sistema de Gestión Ambiental entregado y verificando su cumplimiento, en cuanto los siguientes aspectos:

- Manejo integral de residuos
- Manejo de materiales de construcción

2.1.1 Manejo integral de residuos.

En el seguimiento realizado en cuanto a las medidas de manejo de los residuos que se generan se depositan en los puntos de acopio ecológicos de las instalaciones del cliente que se están utilizando en la obra se pudo evidenciar en los registros fotográficos.






Ilustración 6. Evidencia de manejo de residuos
Fuente: Registro Fotográfico Archivo Consorcio Zonas recreativas

2.1.2 Manejo de material de construcción

Los materiales pétreos juegan un papel importante en el sector de la construcción, ya que estos siempre se utilizan para la ejecución de las actividades propias de la obra, al generar un impacto ambiental significativo la explotación de dichos materiales y como parte de los controles a tener en parte ambiental para minimizar los impactos ambientales se hace la recolección, disposición y evacuación de los residuos.



Ilustración 7. Materiales pétreos
Fuente: Registro Fotográfico Archivo Consorcio Zonas recreativas

Elaborado por:

SISO-APOLO

Elaborado por:

SISO-CENTENARIO

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO	FECHA REV. 01-08-25
	PERMISO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO	REV. 1

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	FIRMA
Diomedes Pacheco	73150774	
Hamer Andres Julio Castro	1002194879	Hamer Andres.
Fernando Acevedo R.	33351611	Fer.
JOSE D ZAMORA	79577766	JOSE
ROBERTO REYES AVILA	15614982	ROBERTO
Jhon carlos Rivera	1143971908	Jhon carlos
SHON RAMIREZ	1041402111	RAMIREZ
Pedro Bello Luis	9039630	Luis
Miguel Jose Rengel	6767483	
Manuel Jimenez	9085352	
Cesar Gomez	1.235.039.958	Cesar
Luis Miguel Gonzalez Sanchez	1007195800	Luis Gonzalez
MIGUEL ESPADO	1117269230	MIGUEL
Santiago Blanco	1063720644	Santiago
Dilson Gomez	1093976889	Dilson
Carlos Mario Mora A	1031449542	
Albert Julio Ramos	1102891142	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO	FECHA REV. 01-08-25
	PERMISO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO	REV. 1

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	FIRMA
Homer Andres Julio Castro	1002194819	Homer Andres
Santiago Blanco Aguirre	1063720644	
Jairo Arrieta Martinez	1235047293	
Fernando Acevedo R.	73351611	
Gerson rodas	1137220908	Ger
Cesar Gomez	1.235.039.958	Cesar
JOSE D ZAMORA	7957766	
MIGUEL JOSE RENGEL	6767483	
MIGUEL ANGEL	1.047.119.230	
Albert Julio Ramos	1102891142	
Samuel Jimenez	9.085352	oficial
PEDRO BELLO SUIO	9038630	
Carla Mano Mera A	1051449547	

CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO	FECHA REV. 01-08-25
	PERMISO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO	REV. 1

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	FIRMA	
Roberto Luis	9038630	A	
Hanerlos Rivera-6	1143397908	Ad	Hanerlos
Haner Andrey Julio	1002194879	AY	Haner Andrey
Roberto Reyes	15617987	AY	Roberto
Fernando Acevedo p.	73551611	OFical	Fer
Egar Steeve Garcia	1143961155	Ayudante	Egar
Manuel Jimenez	9.085.350	OF	
Santiago Ramos Agudelo	1063720644	AY	Santiago
Albert Julio Ramos	1102891142	OE	
Luis Miguel Gonzalez Sanchez	1002195700	OF	Luis Gonzalez
Carlos Mario Mena D	1051 449547	AY	
Cesar Gomez	1.235.039.958	AY	Cesar
Dison Gomez	1043976889	AY	Dison
Gerson Rudas	1137220908	AY	Gerson

CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO	FECHA REV. 01-08-25
	PERMISO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO	REV. 1

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	FIRMA
Carlos Mario Meza A.	1051449547	Carlos
Fernando Acevedo P.	73351611	Fernando
Gerson Joel Rudas Puello	1137220908	Gerson
Cesar Gomez	T.235.039.958	Cesar
Luis Miguel Gonzalez Sanchez	1002195800	Luis Gonzalez
Jean Jose M	1052575063	
Roberto Q	15.617.982	
Santiago Blanco	1063720644	
Carlos Ramos	14666	Carlos
Luis mario cataneda A	1042578022	Luis mario
Hoy Alejandro Martinez	1137525401	
Edgar Oscar Garcia	1043961755	Edgar Oscar
Leonel Bello Luis	9038630	
Alvaro Jimenez	9085350	
Jhon Ramirez	1047422114	Ramirez
Miguel Rapido	1044269230	

CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO	FECHA REV. 01-08-25
PERMISO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO	REV. 1

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	FIRMA
MIGUEL ANGEL DE JESUS PADILLA	1.047469730	MIGUEL
Jhan carlos Rivera Galvis	1.143397908	Jhan carlos
Juan David Golgesa	1.047392808	Juan David
Fernando Acevedo P.	73 551 611	Fer
Cesar Gomez	1.235.039.958	Cesar.
ROLLER DAVID	1047.473 864	Roller
Gerson. rodas	1137220908	Gerson
Jonathan DeArco M.	1007170186	
Dilson Gomez	1043976889	Dilson
daniel Jimenez	9.085.352	
Carlos Mario Mejia Acevedo	1051 449 542	carlos M M A
MIGUEL JOSE RENGIFO	6767483	Oficial
CORONEL Bello Julio	9038630	
Albert Julio Ramos	1102891142	
Jairo Arrieta Martinez	1235047293	
OSCAR LSO	1044411894	
Luis mario caiquino t.	1042578023	Luis mario
JHON KAMIREZ	1047444111	KAMIREZ
[illegible] ul. Angel Garcia	1043969155	Egon Ayala.

SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL



PROYECTO: "RECONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS"

Descripción breve

El siguiente documento, mostrara los avances correspondientes, a la situación ambiental, de la obra teniendo en cuenta el periodo de realización de la obra considerando el impacto de las acciones a través del proceso.

Consorcio Zonas Recreativas
Email: zonasrecreativas@outlook.com

Email: zonasrecreativas@outlook.com

PROYECTO: “RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS”

INFORME DE EJECUCIÓN

CODIGO LP-SEGD-002 del 2025,

SEGUIMIENTO FINAL DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
16 DE MAYO DE 2026 al 29 DE MAYO DE 2026.

CONTRATISTA:

Consorcio Zonas Recreativas

NIT. 901974960-3

INGENIERO AMBIENTAL:

PEDRO MARRUGO

No. Del Contrato: LP-SEGD-002 del 2025

Email: zonasrecreativas@outlook.com

TABLA DE CONTENIDO

Pag

1. INTRODUCCIÓN 6
2. BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS 7
3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO 8
3.1. Datos generales del contrato 8
3.2. Ubicación e información de la zona del proyecto 9
3.2.1. Limites 10
3.2.2. División Político – Administrativa 10
3.2.3. Categorización Del Municipio 11
3.2.4. Demografía 11
3.3. Componentes del proyecto 12
4. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO 13
4.1. Avance físico 16 de Mayo al 29 de Mayo de 2026 13
5. OBJETIVOS DEL PMA 15
5.1. Objetivo General 15
5.2. Objetivos Específicos 15
6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 17
7. Plan de Intervención 18
7.1. Pautas que se tuvieron en cuenta 18
7.2. Evidencias 18
7.2.1. Control diario de maquinaria y equipos 19
7.2.2. Control diario del personal de obra 19
7.2.3. Control del estado del tiempo 19
7.2.4. Información financiera del contrato de obra 19
7.2.5. Control de aportes a seguridad social y parafiscales 19
7.2.6. Bitácora de obra 19
7.2.7. Registro fotográfico y audiovisual 19
7.3. Evidencias fotográficas del 01 DE MAYO DE 2026 al 15 DE MAYO DE 2026 ... 19
7.3.1. Evidencias Parque Apolo 19

7.3.2. Evidencias Parque Centenario....4
7.4. Metas de desempeño....6
7.4.1. Metas Ambientales y Urbanísticas....7
7.4.2. Metas Culturales y Patrimoniales....7
7.4.3. Metas Sociales....7
7.4.4. Metas Económicas....8
7.4.5. Metas de Gobernanza y Control....8
8. SEGURIDAD INDUSTRIAL....9
8.1. Importancia de la Seguridad en el Proyecto....9
8.2. Estrategias Implementadas....9
8.3. Cultura de Seguridad....10
8.4. Resultados y Compromiso Futuro....10
9. RECOMENDACIONES....11
10. CONCLUSIÓN....13

Lista de Figuras

Pag

Figura 1. Ubicación Geográfica del municipio de Cartagena de Indias. 10
Figura 2. División del territorio por unidades comuneras..... 11
Figura 3. Matriz poblacional. 12
Figura 4. Limpieza del proyecto 1
Figura 5. Cobertura vegetal parque Apolo..... 2
Figura 6. Cobertura vegetal parque Centenario..... 4

Lista de Tablas

Pag

Tabla 1. Datos generales del proyecto.....9
Tabla 2. Formato de contratación 13

1. INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Cartagena de Indias se adelanta el proyecto titulado "**RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**", el cual trasciende el simple embellecimiento urbano para convertirse en una estrategia clave de gestión ambiental y sostenibilidad. Esta iniciativa, que integra tanto la restauración paisajística como la modernización de la infraestructura, se plantea como un aporte fundamental a la conservación del patrimonio histórico y cultural, al fortalecimiento del tejido social y a la protección de los ecosistemas urbanos.

El área de intervención comprende cuatro escenarios de gran relevancia: Parque del Reloj Floral (3.800 m²), Parque de Blas de Lezo (2.000 m²), Parque Apolo (12.000 m²) y Parque Centenario (21.340 m²), para un total aproximado de 39.140 m² de espacio público restaurado. Cada uno de estos parques presenta características particulares que los convierten en puntos estratégicos para la ciudad: algunos destacan por su valor patrimonial, mientras que otros se configuran como nodos de encuentro comunitario y recreativo.

El presente documento, identificado como Seguimiento Parcial N° 4 de actividades, abarca el período del 16 DE MAYO DE 2026 al 29 DE MAYO DE 2026, en el marco del plan de manejo ambiental del proyecto. Su propósito es garantizar que las acciones de reconstrucción y mejoramiento se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad, accesibilidad y seguridad, asegurando un balance entre el desarrollo urbano y la conservación de los recursos naturales.

Este informe está organizado de acuerdo con la metodología establecida para el seguimiento ambiental del proyecto, abordando aspectos técnicos, cumplimiento de la normatividad, manejo de residuos, paisajismo, seguridad industrial y control de impactos ambientales. Cada actividad reportada se encuentra acompañada de registros fotográficos que evidencian el avance y permiten al Interventor verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales.

2. BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS

Cartagena de Indias, reconocida como Patrimonio Histórico y Cultural de la Humanidad, enfrenta el reto de revitalizar sus parques y espacios públicos, lugares que no solo embellecen la ciudad, sino que también representan puntos de encuentro, recreación y memoria colectiva. La intervención en estos escenarios estratégicos trae consigo beneficios que trascienden lo estético, pues se convierten en motores de integración social, desarrollo económico y sostenibilidad ambiental.

Durante la etapa de ejecución, la reconstrucción y mejoramiento de los parques generará empleo temporal, abriendo oportunidades para la mano de obra local vinculada a la construcción, el paisajismo y el mantenimiento. Pero su impacto no se limita a ese periodo: a mediano y largo plazo, estos espacios renovados fortalecerán la economía local al impulsar el turismo, dinamizar actividades culturales y recreativas, y consolidar a Cartagena como un destino turístico de talla mundial.

Al mismo tiempo, el proyecto fomenta la articulación entre instituciones públicas, comunidades y sector privado, consolidando un modelo de gestión participativa que reconoce a los parques como bienes comunes. Esta colaboración fortalece la apropiación comunitaria, estimula el sentido de pertenencia y contribuye a que la ciudadanía se convierta en garante de la preservación de los espacios recuperados.

Más allá de los aspectos económicos, la recuperación de estos parques también representa una mejora directa en la calidad de vida de los cartageneros. Áreas verdes bien cuidadas aportan sombra, regulan la temperatura, mejoran la calidad del aire y ofrecen espacios seguros para la recreación, el descanso y la interacción social. Además, la inclusión de criterios de sostenibilidad y accesibilidad permite que los beneficios lleguen a toda la población, incluyendo niños, adultos mayores y personas con movilidad reducida.

En este sentido, el presente documento constituye una hoja de ruta estratégica que define los objetivos, alcances, recursos y criterios técnicos para la ejecución del proyecto. Todo su desarrollo se orienta bajo los principios de sostenibilidad, responsabilidad social, participación ciudadana y eficiencia en la gestión de recursos, asegurando que cada acción ejecutada no solo mejore la infraestructura urbana, sino que también fortalezca el tejido social y consolide espacios públicos inclusivos, resilientes y representativos de la identidad cartagenera.

3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Los siguientes datos corresponden a la formulación de la propuesta y datos que se encuentran dentro del decreto del marco regulatorio indicándose en la siguiente tabla:

3.1. Datos generales del contrato

ACTA DE INICIO DEL CONTRATO	
No. Del Contrato	LP-SEGD-002 del 2025
Objeto del contrato	RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS
Ubicación del proyecto	Cartagena de Indias, Bolívar
Supervisor	MEYBER GARCIA BELLO C.C. No. 64.561.657
Interventor	Consorcio CCA Parques NIT. 901.980.075-4
Representante Legal de Interventoría	JUAN JOSE OLIVELLA LOPEZ C.C. No. 15.172.902
Contratista	Consorcio Zonas Recreativas NIT. 901974960-3
Representante Legal del Contratista	Leonelis Zúñiga Miranda C.C No. 1.044.936.959

Valor Inicial del Contrato	El valor del contrato asciende a la suma de **Diecisiete Mil Quinientos Sesenta y Ocho Millones Doscientos Cuarenta y Cinco mil Cuarenta y Ocho pesos con Setenta y Un centavo MCTE ($ 17.578.245.048,71) IVA INCLUIDO**
Valor Final Ejecutado	El valor final del contrato asciende a la suma de **Veintiséis mIL OCHENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS DOCE PESOS CON NOVENTA Y SIETE CENTAVOS MCTE ($26.085.418.212,97) IVA INCLUIDO**
Fecha de Inicio	Once (11) de septiembre de 2025
Suspensión de Obra N°1	Treinta y Uno (31) de diciembre de 2025
Reinicio de Obra N°1	Treinta y Uno (31) de Enero de 2026
Otro Si N°2 Adición En Tiempo	Tres (03) meses
Otro Si N°3 Adición En Tiempo	Un (01) mes
Fecha de terminación	Treinta Y Uno (31) de Mayo de 2026

Tabla 1. Datos generales del proyecto.

3.2. Ubicación e información de la zona del proyecto

Cartagena está ubicada al norte de Colombia, a 10°25'N 75°32'W. Está orientada hacia el mar Caribe al oeste. Al sur se encuentra la Bahía de Cartagena, que tiene dos entradas: Bocachica (Boca Pequeña) al sur y Boca grande (Boca Grande) al norte. Su línea costera es caracterizada morfológicamente por playas disipativas. La bahía de Cartagena es un estuario con una superficie aproximada de 84 km2.



Figura 1. Ubicación Geográfica del municipio de Cartagena de Indias.

Fuente: instituto geográfico Agustín Codazzi 2001.

3.2.1. Limites

Cartagena se encuentra al norte del departamento de Bolívar, a orillas del Mar Caribe, y limita al oriente con los municipios de Santa Catalina y Turbaco, al sur con Arjona, y al norte y occidente con el Mar Caribe.

3.2.2. División Político – Administrativa

El distrito turístico y cultural de Cartagena de Indias tiene una extensión total de 623 km2. En su conformación político-administrativa se encuentra dividida en tres Localidades de acuerdo con la Ley 768 de 2002 y el Acuerdo 006 de 2003, ellas son: Localidad Histórica y del Caribe Norte, Localidad de la Virgen y Turística y la Localidad Industrial y de la Bahía. La de mayor extensión es la Localidad de la Virgen y Turística (371 Km2), seguida de la localidad Histórica y del Caribe Norte (162 Km2) y la Industrial y de la Bahía (89 Km2) Ver Imagen 2. Las Localidades se dividen en Unidades Comuneras de Gobierno (UCG) urbanas y rurales, las cuales agrupan a los distintos barrios de la ciudad (183). Hay quince UCG urbanas y quince UCG rurales.



Figura 2. División del territorio por unidades comuneras.

Fuente: Tomado de diagnóstico base para formular líneas base del plan de desarrollo 2020-2023.

3.2.3. Categorización Del Municipio

CARTAGENA DE INDIAS, DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL siendo la capital del departamento de Bolívar y contando con una población estimada de 1.052.015 habitantes con un gasto público de 271.341.668 correspondiente al 29,00% del gasto presupuestal departamental se categoriza como municipio clase cero.

3.2.4. Demografía

Uno de los aspectos más importantes al momento de plasmar información asociada a un territorio es la edad de la población ya que surgen múltiples políticas, programas y destinaciones de presupuestos, es por ello que a continuación se muestran datos enseñados por el Dane en ese aspecto, sabiendo que estos se obtienen de la ponderación de métodos de triangulación, en conjunto con la suma de procesos.

INFORMACIÓNPARATODOS

Características de la población

Indicadores demográficos CNPV 2018 y CG 2005

INDICADORES DEMOGRÁFICOS	Colombia		Bolívar		Cartagena	
	CNPV 2018	CG 2005	CNPV 2018	CG 2005	CNPV 2018	CG 2005
Porcentaje de hombres	48,8%	49,0%	49,6%	50,0%	48,1%	47,9%
Porcentaje de mujeres	51,2%	51,0%	50,4%	50,0%	51,9%	52,1%
Relación de masculinidad	95,5	96,2	98,5	99,9	92,6	92,1
Índice demográfico de dependencia (60+)	55,9	65,9	62,8	70,6	56,4	59,4
Índice demográfico de envejecimiento (60+)	58,7	29,2	43,4	24,4	48,5	26,5
Índice demográfico de dependencia (65+)	46,5	61,4	56,9	64,0	50,4	53,7
Índice demográfico de envejecimiento (65+)	40,4	20,5	29,9	17,4	32,7	18,6
Índice de Friz (IF)	115,7	153,6	142,0	174,5	122,5	146,5
Descripción IF	Población madura	Población madura	Población madura	Población joven	Población madura	Población madura
Relación niños mujer	25,6	36,8	32,6	43,3	28,8	33,8
Población entre 0 y 14 años (%)	22,6%	30,7%	26,9%	33,3%	24,3%	29,5%
Población entre 15 y 59 años (%)	64,1%	60,3%	61,4%	58,6%	63,9%	62,7%
Población mayor de 59 años (%)	13,3%	9,0%	11,7%	8,1%	11,8%	7,8%
Población entre 15 y 64 años (%)	68,3%	63,0%	65,0%	61,0%	67,8%	65,1%
Población mayor de 64 años (%)	9,1%	6,3%	8,1%	5,8%	7,9%	5,5%
Personas por hogar (promedio)	3,1	3,9	3,5	4,5	3,4	4,3

Fuente: DANE – CNPV 2018 – CG 2005

Figura 3. Matriz poblacional.

Fuente: Dane Cartagena 2023.

3.3. Componentes del proyecto

Las consideraciones del proyecto son representadas en valores y cantidades para el desarrollo de cada proceso o actividad planeada y ejecutada. El proyecto presenta sus componentes básicos, constituido en el presupuesto actual donde se plasman ítems adicionales y no previsto. (Consultar estado financiero del proyecto).

4. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

A continuación, se describen las actividades contempladas en el proyecto que se han desarrollado durante el período descrito en este informe.

Formato de contratación.

Concepto	Detalle
Objeto	RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS LP-SEGD-002 del 2025
Valor Contratado	$17.578.245.048,71 MCTE (Diecisiete Mil Quinientos Setenta y Ocho Millones Doscientos Cuarenta y Cinco Mil Cuarenta y Ocho pesos con Setenta y Un centavo) IVA incluido
Valor Ejecutado	$26.085.418.212,97 MCTE (Veintiséis Mil Ochenta Y Cinco Millones Cuatrocientos Dieciocho Mil Doscientos Doce Pesos Con Noventa Y Siete Centavos) IVA incluido
Fecha de inicio	11 de septiembre de 2025
Fecha de terminación	31 de mayo de 2026

Tabla 2. Formato de contratación

4.1. Avance físico 16 de Mayo al 29 de Mayo de 2026

En relación con informe de los parques Apolo y Centenario, se evidencia una recuperación importante frente a las dificultades técnicas reportadas en fases anteriores, alcanzando un avance del 100%, lo que indica que el proyecto se encuentra en su cierre constructivo. Este progreso ha estado acompañado de una intervención más controlada y técnicamente ajustada, especialmente en los frentes.

Uno de los aspectos más relevantes ha sido el manejo integral de las condiciones del terreno evitando la erosión con las aguas escorrentías y el fuerte viento de la zona con cobertura vegetal ornamental. A través de la implementación de medidas de drenaje y control hidráulico, se logró disminuir la saturación del suelo, mejorando su capacidad portante y permitiendo la estabilización de las estructuras existentes y proyectadas.

Desde el componente paisajístico, se han realizado actividades de recuperación vegetal que incluyen adecuación de zonas verdes, establecimiento de coberturas vegetales y siembra de árboles, buscando no solo mejorar la calidad visual del espacio, sino también aportar a la regulación microclimática y a la estabilidad superficial del suelo. Estas acciones se complementan con intervenciones orientadas al control de procesos erosivos, mediante el parcheo de áreas con fauna ornamental y estabilización superficial de zonas duras.

Adicionalmente, se han ejecutado jornadas de limpieza técnica en las distintas áreas del parque, incluyendo superficies duras, elementos estructurales y mobiliario, lo que ha permitido mejorar las condiciones generales del espacio tanto a nivel funcional como ambiental.

En términos generales, el Parque Apolo y Centenario muestran un comportamiento favorable en su culminación, evidenciando que las acciones ambientales correctivas implementadas fueron pertinentes y efectivas. El avance alcanzado permite proyectar su entrega dentro del marco del macroproyecto, aportando a la recuperación del espacio público con criterios de estabilidad, sostenibilidad y funcionalidad, en línea con lo observado en otros frentes intervenidos.

5. OBJETIVOS DEL PMA

Para el desarrollo de las actividades se plantearon los siguientes objetivos del Plan de Manejo Ambiental (PMA), los cuales orientan la ejecución del proyecto de "RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS". Estos objetivos buscan garantizar que cada acción realizada se ejecute bajo criterios de sostenibilidad, preservación patrimonial y responsabilidad social, contribuyendo a la protección de los ecosistemas urbanos y al bienestar de la comunidad.

5.1. Objetivo General

- ✓ Formular e implementar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que guíe la gestión integral de los impactos ambientales y sociales asociados al proyecto, asegurando la preservación del patrimonio histórico y cultural, la sostenibilidad de los ecosistemas urbanos y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

5.2. Objetivos Específicos

- ✓ Realizar un diagnóstico ambiental detallado que permita identificar los impactos potenciales de las actividades de demolición, construcción, urbanismo y restauración sobre los componentes físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales del área de influencia.
- ✓ Establecer programas de prevención, mitigación, corrección y compensación orientados al control de emisiones atmosféricas, la adecuada gestión de residuos sólidos y escombros, la conservación de la cobertura vegetal, la protección de cuerpos hídricos, el manejo del ruido y la preservación del paisaje urbano.
- ✓ Definir criterios técnicos de eficiencia en el uso de recursos como agua, energía, materiales de construcción y maquinaria, reduciendo así la huella ambiental del proyecto y optimizando su sostenibilidad.
- ✓ Diseñar protocolos específicos para la intervención, restauración y conservación de los elementos históricos, escultóricos y arquitectónicos presentes en los parques, en coherencia con la normatividad vigente sobre bienes patrimoniales.

- ✓ Implementar estrategias de educación ambiental, comunicación y participación comunitaria, que fortalezcan la apropiación social de los espacios públicos y promuevan el manejo responsable de los bienes comunes.
- ✓ Integrar medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales que salvaguarden la salud e integridad de trabajadores, visitantes y comunidades aledañas durante la ejecución del proyecto.
- ✓ Establecer un sistema de seguimiento e indicadores ambientales y sociales que permita evaluar la efectividad de las medidas implementadas, garantizando la retroalimentación y el ajuste oportuno del PMA.
- ✓ Proponer lineamientos de operación y mantenimiento para la conservación de zonas verdes, el cuidado de la infraestructura instalada y la continuidad de los beneficios ambientales, sociales y culturales a largo plazo.

6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto de "RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS" se justifica de manera integral por su impacto positivo en la población local, en la conservación del patrimonio cultural y en la sostenibilidad ambiental de la ciudad. Estos espacios, actualmente afectados por el deterioro físico, la falta de mantenimiento y la disminución de su funcionalidad, requieren una intervención planificada que garantice su preservación y modernización.

Desde una perspectiva técnica, las acciones contempladas en el proyecto como arborización, paisajismo, instalación de sistemas de riego, iluminación y adecuación de andenes tienen un papel determinante en la regulación micro climática y en la mejora de la calidad ambiental urbana. La incorporación de especies vegetales ornamentales y nativas permitirá reducir la temperatura en áreas de alta exposición solar, mejorar la calidad del aire, favorecer la infiltración de agua en los suelos y promover la conservación de la biodiversidad urbana. Estas medidas, además de embellecer los parques, contribuyen a la creación de condiciones ambientales más saludables y resilientes frente al cambio climático.

En el componente cultural, el proyecto cobra especial relevancia al incluir protocolos de restauración y conservación de elementos históricos y patrimoniales, presentes en parques como el Centenario y el Apolo. Esculturas, bustos, obeliscos y mobiliario urbano serán intervenidos bajo criterios técnicos y normativos que aseguren su preservación a largo plazo, fortaleciendo la identidad cultural de la ciudad y promoviendo el reconocimiento de su legado histórico por parte de las nuevas generaciones.

En cuanto al ámbito socioeconómico, la ejecución de las obras generará empleo directo e indirecto durante la etapa de construcción, beneficiando a la mano de obra local y estimulando la economía a través de la compra de materiales y servicios. Posteriormente, los parques renovados se consolidarán como atractivos turísticos y culturales de alto valor, impulsando la actividad comercial, gastronómica y de servicios, al tiempo que refuerzan la proyección internacional de Cartagena como destino de talla mundial.

Por último, desde la perspectiva de planificación urbana, este proyecto se alinea con las políticas de ordenamiento territorial y gestión del espacio público que promueve el Distrito. La recuperación de los parques no solo mejora la infraestructura existente, sino que también fortalece la inclusión social, la seguridad ciudadana y la apropiación comunitaria de los espacios colectivos. En este sentido, la propuesta se constituye como un ejemplo de gestión integral del territorio, articulando factores ambientales, sociales, culturales y económicos en beneficio del desarrollo sostenible de la ciudad.

7. Plan de Intervención

7.1. Pautas que se tuvieron en cuenta

En la planificación del proyecto de "RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS", se priorizó un enfoque integral que articula sostenibilidad ambiental, inclusión social y preservación cultural. Para ello, se tuvieron en cuenta las siguientes pautas:

I. Diagnóstico ambiental y social: se realizó un levantamiento inicial para identificar los impactos potenciales de las actividades de demolición, construcción, paisajismo y restauración, sobre los componentes físicos, bióticos, culturales y socioeconómicos de cada parque intervenido.
II. Participación comunitaria: la comunidad cartagenera y los actores locales fueron integrados en procesos de socialización, capacitaciones y jornadas de apropiación, con el fin de garantizar que los parques recuperados respondan a sus necesidades reales y generen sentido de pertenencia.
III. Prácticas constructivas sostenibles: se adoptaron lineamientos para el uso eficiente del agua, energía, materiales de construcción y maquinaria, reduciendo la huella ambiental durante la obra.
IV. Protección del patrimonio histórico y cultural: los elementos escultóricos, bustos, obeliscos y mobiliario con valor histórico en parques como el Centenario y el Apolo fueron priorizados en procesos de conservación y restauración bajo normatividad vigente.
V. Arborización y paisajismo urbano: se promovió la siembra de especies nativas y ornamentales, instalación de césped y sistemas de riego eficientes, con el propósito de mejorar la calidad ambiental y regular las condiciones micro climáticas urbanas.
VI. Seguridad y salud en el trabajo: se implementaron protocolos de bioseguridad, señalización de obras y planes de manejo de riesgos para proteger a los trabajadores, visitantes y comunidades aledañas.
VII. Monitoreo y control ambiental: se estableció un sistema de indicadores y formatos de seguimiento que permiten evaluar la calidad de los materiales, la correcta disposición de residuos y el avance de las acciones ejecutadas.

Estas pautas garantizaron que cada fase de la intervención se ejecutara de manera responsable, equilibrando los objetivos técnicos del proyecto con la sostenibilidad ambiental y la participación ciudadana

7.2. Evidencias

La ejecución del proyecto quedó respaldada por evidencias metodológicas y técnicas que garantizan la transparencia y trazabilidad de los procesos:

7.2.1. Control diario de maquinaria y equipos

Se documentó el uso de maquinaria pesada y liviana, registrando horas de operación, consumo de combustible y estado técnico, asegurando un uso eficiente y controlado para evitar emisiones innecesarias.

7.2.2. Control diario del personal de obra

Se llevó registro del número de trabajadores activos por día, roles desempeñados y medidas de bioseguridad aplicadas, garantizando tanto el avance programado como la protección de la fuerza laboral.

7.2.3. Control del estado del tiempo

El clima de Cartagena, caracterizado por altas temperaturas y lluvias intermitentes, fue monitoreado diariamente para prevenir retrasos en obras civiles y ajustar actividades de siembra y paisajismo.

7.2.4. Información financiera del contrato de obra

Se realizaron reportes periódicos de ejecución presupuestal, reflejando la distribución de recursos en materiales, mano de obra, transporte, restauración patrimonial y medidas ambientales.

7.2.5. Control de aportes a seguridad social y parafiscales

Se garantizó el cumplimiento de obligaciones laborales y de seguridad social, promoviendo condiciones justas y seguras para los trabajadores contratados durante la obra.

7.2.6. Bitácora de obra

Se elaboró una bitácora diaria que recopiló los avances, dificultades, decisiones técnicas, hallazgos patrimoniales y medidas correctivas adoptadas, sirviendo como soporte documental de la gestión integral del proyecto.

7.2.7. Registro fotográfico y audiovisual

Cada etapa de la intervención fue documentada con material fotográfico y audiovisual que evidencia el estado inicial de los parques, los avances de obra y la entrega final de los espacios renovados.

7.3. Evidencias fotográficas del 01 DE MAYO DE 2026 al 15 DE MAYO DE 2026

En el siguiente listado se adjuntan las evidencias fotográficas de las actividades realizadas en la propuesta, se debe resaltar que estas pertenecen únicamente al Parque Apolo.

7.3.1. Evidencias Parque Apolo

Figura 4. Limpieza del proyecto







CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS







Email: zonasrecreativas@outlook.com





Figura 5. Cobertura vegetal parque Apolo



Email: zonasrecreativas@outlook.com







Email: zonasrecreativas@outlook.com





7.3.2. Evidencias Parque Centenario

Figura 6. Cobertura vegetal parque Centenario









Email: zonasrecreativas@outlook.com





7.4. Metas de desempeño

La ejecución del proyecto de "RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS" busca generar impactos medibles y sostenibles, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con las políticas urbanísticas y ambientales del Distrito. Estas metas de desempeño se plantean como compromisos verificables que integran aspectos ambientales, sociales, culturales y económicos, y que se convierten en indicadores clave para evaluar la efectividad del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

A través de la intervención integral de los 39.140 m² de espacio público distribuidos en los parques Reloj Floral, Blas de Lezo, Apolo y Centenario, se busca alcanzar los siguientes objetivos:

7.4.1. Metas Ambientales y Urbanísticas

- ✓ Aumentar la cobertura de zonas verdes en un 80% dentro de los parques intervenidos, priorizando especies nativas y ornamentales que contribuyan a la regulación micro climática y la conservación de la biodiversidad urbana.
- ✓ Alcanzar una tasa de supervivencia del 75% de árboles y plántulas sembradas en el primer año, mediante la implementación de sistemas de riego automático y programas de mantenimiento.
- ✓ Reducir en un 60% la generación de residuos sólidos y escombros, gracias a prácticas de separación en la fuente, reciclaje y disposición final adecuada en sitios autorizados.
- ✓ Optimizar en un 50% el consumo de recursos hídricos y energéticos, a través de la instalación de luminarias LED, sistemas de riego eficientes y buenas prácticas constructivas.
- ✓ Mejorar en un 80% el paisaje sectorial de los parques, con diseños de jardinería que incluyan césped, setos, palmas ornamentales y mobiliario urbano moderno, aportando un entorno seguro y atractivo.
- ✓ Implementar corredores verdes urbanos en parques como el Apolo y el Centenario, que faciliten la conectividad ecológica, el hábitat para aves y fauna urbana, y la regulación ambiental del sector.

7.4.2. Metas Culturales y Patrimoniales

- ✓ Restaurar el 100% de los elementos históricos y escultóricos presentes en el Parque Centenario y el Parque Apolo, incluyendo bustos, obeliscos, columnas y mobiliario con valor patrimonial.
- ✓ Establecer protocolos permanentes de conservación patrimonial, de manera que las generaciones futuras puedan disfrutar de estos bienes culturales bajo criterios técnicos y normativos.
- ✓ Promover en un 90% de la población local participante el reconocimiento del valor cultural de los parques, mediante actividades de educación ambiental y patrimonial durante y después de la ejecución del proyecto.

7.4.3. Metas Sociales

- ✓ Vincular a población local desempleada en un 40% de los cargos generados durante la obra, fomentando inclusión laboral y fortalecimiento de capacidades en construcción, paisajismo y mantenimiento.
- ✓ Lograr que el 90% de los asistentes a capacitaciones comunitarias adquieran conocimientos básicos en sostenibilidad, cuidado de zonas verdes y preservación del patrimonio.

- ✓ Garantizar accesibilidad universal en el 100% de los parques intervenidos, mediante la adecuación de andenes, rampas y señalización inclusiva.
- ✓ Fomentar la apropiación social de los espacios públicos con la creación de al menos cuatro comités comunitarios de cuidado y vigilancia ambiental, uno por cada parque intervenido.

7.4.4. Metas Económicas

- ✓ Generar al menos 200 empleos temporales directos durante la etapa de construcción, restauración y paisajismo.
- ✓ Incrementar en un 20% la afluencia turística en las zonas aledañas a los parques intervenidos en el mediano plazo, al consolidarlos como espacios seguros, modernos y representativos de la identidad cartagenera.
- ✓ Dinamizar la economía local a través de la contratación de bienes y servicios en Cartagena, incluyendo viveros, proveedores de materiales, empresas de transporte y microempresas locales.

7.4.5. Metas de Gobernanza y Control

- ✓ Implementar un sistema de indicadores de desempeño ambiental y social, que permita medir avances en reducción de residuos, cobertura verde, participación comunitaria y conservación patrimonial.
- ✓ Mantener actualizada la bitácora de obra y el registro fotográfico de los avances, como herramienta de transparencia y control social.
- ✓ Cumplir en un 100% con la normativa ambiental y urbanística vigente, asegurando la trazabilidad y legalidad de todas las intervenciones.

8. SEGURIDAD INDUSTRIAL

En el marco del proyecto de "RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS", la seguridad industrial y la gestión del riesgo constituyen ejes prioritarios, dado que las intervenciones se desarrollan en espacios altamente transitados, con valor histórico y patrimonial, y en sectores donde confluyen residentes, turistas y trabajadores. La seguridad no solo responde al cumplimiento de normas y reglamentaciones, sino que busca garantizar que cada actividad se ejecute sin poner en riesgo la vida, la salud y la integridad de las personas, ni comprometer los ecosistemas urbanos y el patrimonio cultural.

8.1. Importancia de la Seguridad en el Proyecto

- ✓ Desde el punto de vista humano, el incumplimiento de medidas de seguridad podría derivar en accidentes graves como caídas, golpes por maquinaria pesada, cortes por herramientas o lesiones por manipulación de materiales de construcción. Esto tendría consecuencias directas en la salud física y emocional de los trabajadores y en la percepción de seguridad de la ciudadanía.
- ✓ Desde la perspectiva ambiental, un mal manejo de residuos, combustibles o químicos utilizados en obra podría generar contaminación del suelo, del aire o de cuerpos de agua cercanos, afectando la biodiversidad urbana y el bienestar de las comunidades.
- ✓ Desde el aspecto cultural y patrimonial, la ausencia de protocolos de protección durante la restauración podría ocasionar daños irreversibles en esculturas, bustos, obeliscos y mobiliario histórico, afectando la memoria y la identidad de la ciudad.

8.2. Estrategias Implementadas

- ✓ Conscientes de estos riesgos, el proyecto implementó un conjunto de medidas preventivas y correctivas, entre las que destacan:
- ✓ Capacitación constante del personal en el uso de equipos de protección personal (EPP), manejo seguro de maquinaria, manipulación de materiales y protocolos de respuesta ante emergencias
- ✓ Dotación de EPP adecuados (casco, guantes, botas, gafas, chaleco reflectivo y protección auditiva) para todos los trabajadores en campo.

- ✓ Señalización y cerramiento perimetral de las áreas de obra, con el fin de prevenir el ingreso de peatones y turistas a zonas de riesgo.
- ✓ Planes de manejo de maquinaria pesada y liviana, regulando horarios de operación para minimizar el ruido y el impacto en la movilidad de los sectores intervenidos.
- ✓ Protocolos de restauración patrimonial seguros, que incluyen el uso de herramientas especializadas, andamios certificados y personal calificado para intervenir esculturas y estructuras históricas.
- ✓ Gestión integral de residuos y materiales peligrosos, asegurando su recolección, clasificación y disposición en sitios autorizados, evitando derrames o contaminación accidental.
- ✓ Planes de emergencia y primeros auxilios, con brigadas internas de seguridad entrenadas y coordinación con organismos de socorro locales (Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil).
- ✓ Monitoreo ambiental y ocupacional permanente, con registros en bitácora de obra sobre ruido, emisiones, calidad del aire y condiciones de seguridad laboral.

8.3. Cultura de Seguridad

Más allá de la aplicación de normas, el proyecto promovió una cultura de seguridad que fomenta la participación activa de los trabajadores en la identificación de riesgos, la propuesta de mejoras y el cumplimiento de protocolos. Asimismo, se establecieron canales de comunicación directa con las comunidades aledañas, permitiendo que residentes y visitantes estuvieran informados de los avances y restricciones, reduciendo la posibilidad de accidentes por desconocimiento.

8.4. Resultados y Compromiso Futuro

- ✓ Hasta la fecha, gracias a este enfoque proactivo, no se han registrado incidentes graves en los parques intervenidos. La implementación rigurosa de medidas de seguridad ha permitido:
- ✓ Proteger la vida y salud de más de 100 trabajadores vinculados en diferentes fases del proyecto.
- ✓ Evitar afectaciones ambientales en áreas verdes y zonas de arborización.
- ✓ Garantizar la conservación del patrimonio cultural presente en el Parque Centenario y el Parque Apolo.
- ✓ Mantener la continuidad del cronograma sin retrasos significativos asociados a emergencias laborales.

9. RECOMENDACIONES

Dada la magnitud y relevancia del proyecto de "RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS", y considerando las particularidades ambientales, sociales y culturales de los escenarios intervenidos (Parque del Reloj Floral, Parque de Blas de Lezo, Parque Apolo y Parque Centenario), se plantean las siguientes recomendaciones con el fin de garantizar la sostenibilidad y perdurabilidad de los resultados alcanzados:

1. Fortalecer los programas de sensibilización ambiental y patrimonial dirigidos a la comunidad, con énfasis en el cuidado de las zonas verdes, el uso responsable de los espacios públicos y la protección de esculturas y elementos históricos.
2. Diseñar e implementar manuales de operación y mantenimiento para cada parque, que incluyan rutinas de poda, riego, limpieza, control de plagas y conservación de mobiliario urbano, asegurando que las zonas verdes y la infraestructura mantengan sus condiciones óptimas en el tiempo.
3. Consolidar comités comunitarios de vigilancia y cuidado ambiental en cada parque, promoviendo la apropiación ciudadana y creando redes de apoyo entre residentes, comerciantes, instituciones educativas y autoridades distritales.
4. Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas instalados, en especial el alumbrado público, las redes hidráulicas y los sistemas de riego automático, garantizando eficiencia energética e hídrica.
5. Promover incentivos comunitarios y culturales que fortalezcan la participación de la población en la conservación de los parques, como actividades de voluntariado, jornadas culturales, deportivas y educativas.
6. Implementar un sistema de monitoreo ambiental continuo, con indicadores de calidad del aire, cobertura vegetal, generación de residuos y percepción ciudadana, para evaluar el impacto real de la intervención.
7. Asegurar la articulación institucional entre la Alcaldía, el Instituto de Patrimonio y Cultura de Cartagena (IPCC), el EPA Cartagena y otras entidades, de manera que los esfuerzos de mantenimiento y conservación se integren en las políticas de ordenamiento territorial y gestión urbana.
8. Garantizar la accesibilidad universal en todas las etapas posteriores a la obra, manteniendo las condiciones de andenes, rampas y señalización inclusiva que favorezcan el uso de los parques por personas con discapacidad, adultos mayores y población vulnerable.
9. Generar alianzas con el sector privado y el turismo, para que parte de los recursos obtenidos de eventos o actividades realizadas en los parques se reinviertan en su cuidado y sostenibilidad.



10. Fomentar la educación formal y no formal mediante la inclusión de los parques en programas escolares y actividades pedagógicas, vinculando a niños y jóvenes en procesos de conservación, historia y cultura cartagenera.

Email: zonasrecreativas@outlook.com

10. CONCLUSIÓN

El proyecto de **"RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS"** se encuentra culminado y consolidado, evidenciando el cierre efectivo de los frentes de obra situados en los parques Centenario, Blas de Lezo, Apolo y Reloj Floral.

En campo también se evidenciaron trabajos importantes de recuperación: se rescataron estructuras que presentaban deterioro, se intervinieron mediante limpieza y adecuación, y hoy están nuevamente funcionales. Los monumentos fueron organizados y sometidos a mantenimiento, lo que mejora su lectura dentro del espacio y aporta al valor patrimonial del parque. A esto se suman jornadas de limpieza técnica en general, que han permitido ordenar el área y dejar condiciones mucho más adecuadas de uso.

En la parte ambiental, ya se observa la recuperación de zonas verdes con reposición de material vegetal y establecimiento de coberturas, lo cual ayuda no solo en lo estético sino también en la regulación térmica y el control de material particulado. De igual forma, los canales en concreto presentes en Apolo han funcionado para el control de focos de erosión que se venían presentando en el parque, mejorando la respuesta del terreno frente a lluvias y escorrentías.

En términos generales, el balance del macroproyecto es positivo. Se lograron recuperar espacios clave de la ciudad con criterios más aterrizados a la realidad ambiental del territorio. El Parque Apolo, aunque fue de los más críticos, terminó alineándose con ese resultado y se perfila como el cierre del proceso, aportando a la consolidación de espacios públicos más estables, funcionales y sostenibles para Cartagena

PEDRO JAVIER MARRUGO JIMÉNEZ
C.C 3,798.438 de C/gena

INGENIERO AMBIENTAL

Email: zonasrecreativas@outlook.com

SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

SEGUIMIENTO FINAL AL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

CARTAGENA DE INDIAS, BOLIVAR

16 DE MAYO DE 2026 A 29 DE MAYO DE 2026

Email: zonasrecreativas@outlook.com

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION 3
OBJETIVOS DEL PROYECTO. 4
Objetivo general. 4
Objetivos específicos. 4
AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO 5
EQUIPOS UTILIZADOS 7
CARACTERISTICAS DE LA OBRA Y EVENTUALIDADES 8
EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 8
SEÑALIZACIÓN PARA MANEJO DE TRÁNSITO 11
Señales preventivas 11
Señales restrictivas o reglamentarias 11
Informativas 11
Barricadas 11
Delineadores tubulares 11
Barreras plásticas flexibles (maletines) 12
Reflectores 12
Luces de identificación de peligro 12
Banderas y paletas 12
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 13

INTRODUCCION

El presente seguimiento del PMT se encuentra dirigido a la implantación de diversos dispositivos de control del tránsito vehicular, mediante el establecimiento de normas pertinentes para la prevención, regulación del tránsito y sobre todo de información al usuario de la vía a intervenir, con la finalidad de proteger su seguridad y prevenir riesgos y posibles accidentes.

La señalización, que permite identificar y advertir a tiempo los potenciales riesgos en las diversas áreas de trabajo, es uno de los métodos más importantes de prevención de accidentes que se emplean cuando no ha sido posible reducir o eliminar adecuadamente los riesgos durante el diseño de procesos técnicos y administrativos o cuando es necesario poner énfasis en algunas áreas laborales.

Las zonas objetivo de intervención están ubicadas en sectores estratégicos de la ciudad, en áreas de alto valor histórico, cultural, turístico y con una importante dinámica vehicular y peatonal, se hace indispensable implementar un Plan de Manejo de Tránsito que garantice la seguridad de todos los actore viales, así como la continuidad de la movilidad urbana durante la ejecución de obras. En este sentido, se convierte en una herramienta fundamental para lograr un equilibrio entre el avance de las obras y el normal funcionamiento del entorno urbano, asegurando que transformación de estos parques y espacios públicos no comprometa la seguridad, ni la movilidad de quienes habitan, transitan o visitan Cartagena de Indias.

Por lo tanto, este trabajo que llevará a cabo por el **Consorcio Zonas Recreativas**, donde se elaborará un Seguimiento al Plan de Manejo de Tránsito para el proyecto **"RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS"**, en el periodo entre el **16 de mayo de 2026** hasta el **29 de mayo de 2026**, donde se asevera el buen uso de lo planificado con el propósito de minimizar riesgos e impactos competentes al ámbito vial.

OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Objetivo general.

Mitigar el impacto generado por el proyecto "**RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS"** en el que se indican las medidas preventivas, reglamentarias e informativas en materia de circulación con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los usuarios de la vía, al personal de la obra y los ciudadanos en general.

Objetivos específicos.

1. Proporcionar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
2. Evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
3. Ofrecer los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
4. Realizar el correcto seguimiento del Plan de Manejo de Tránsito.
5. Implementar rutas alternativas con elementos de control y operación del tránsito para permitir al público, particular y escolar, la optimización de distancias y tiempos de recorrido de acuerdo con el desarrollo de ejecución de las obras.
6. Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia de la obra en ejecución.
7. Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
8. Evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
9. Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
10. Seleccionar y cuantificar los dispositivos que son necesarios durante el desarrollo de las obras.

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

Cartagena está ubicada al norte de Colombia, a 10°25'N 75°32'W. Está orientada hacia el mar Caribe al oeste. Al sur se encuentra la Bahía de Cartagena, que tiene dos entradas: Bocachica (Boca Pequeña) al sur y Boca grande (Boca Grande) al norte. Su línea costera es caracterizada morfológicamente por playas disipativas. La bahía de Cartagena es un estuario con una superficie aproximada de 84 km2.



Figura 1. Ubicación geográfica del municipio de Cartagena de Indias.



Figura 2. Ubicación geográfica de los parques.

La intervención de las obras comprende la reconstrucción y el mejoramiento de los parques descritos a continuación:

PARQUE	DIRECCIÓN	ÁREA (M2)
Reloj Floral	Cra. 12 #30-92, Pie Del Cerro, Cartagena de Indias, Provincia de Cartagena, Bolívar	3.800
Blas De Lezo	Parque Blas de Lezo, Tv. 54, San Pedro, Cartagena de Indias, Bolívar	2.000
Apolo	Cl. 40, San Diego, Cartagena de Indias, Provincia de Cartagena, Bolívar	12.000
Centenario	Cra. 8b #25-100, Getsemaní, Cartagena de Indias, Provincia de Cartagena, Bolívar	21.340
	TOTAL (M2)	39.140

Tabla 1. Ubicación y áreas de los parques por intervenir.

Turno de trabajo

Los turnos de trabajo se llevan a cabo de lunes a sábado y se coordinarán dependiendo de las actividades programadas.

PERSONAL		
Jornada diurna	Jornada extendida	Horario
8:00 – 12:00 13:00 – 17:00	8:00 – 12:00 13:00 – 20:00	Según las necesidades de la obra sin exceder lo establecido en el CST

EQUIPOS UTILIZADOS

Para la ejecución de las actividades se contó con las siguientes maquinarias y equipos.

No.	VEHÍCULO	MARCA	MODELO	PLACA
1	Volqueta	DAEWOO	2011	SZN814
2	Volqueta	CHEVROLET	2004	UFT289
3	Camión	DODGE	1974	OLJ192
4	Minicargador	CASE	2024	MC553390
5	Camión	FORD	1975	AMI011
6	Volqueta	CHEVROLET	1986	UZA076
7	Volqueta	CHEVROLET	1981	PBB047

Tabla 2. Relación de maquinaria y equipos.

Los anexos de la documentación de los equipos que ingresaron en el periodo se encuentran al final del informe, también es importante mencionar que de acuerdo con el listado de la tabla 2, algunas de las maquinarias y equipos no fueron empleados durante todo el mes.

CARACTERISTICAS DE LA OBRA Y EVENTUALIDADES

De acuerdo con el PMT aplicado al proyecto este se clasifica en la categoría II, considerando que la circulación vehicular se afecta moderadamente por las intervenciones de la obra en los sitios cercanos a cada parque. El mayor impacto de la obra durante este periodo hablando del tránsito de vehículos, se representó por la afectación de las congestiones o demoras producto de los trabajos realizados, entrada y salida de materiales pétreos, camabajas y mixers de concreto premezclado.

Durante este periodo, solo se requirió el empleo del plan en el parque Apolo, debido a la salida y entrada de vehículos pesados de la obra, esto conllevó a que se realizaran cierres temporales parciales en la carrera 2 y 3, entre Avenida Rafael Núñez y calle 42, por entrada y salida de volquetas con tierra negra abonada y material de retiro RCD.

EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

Para evitar afectaciones en la programación de la ejecución de la obra, surgió la necesidad de cumplir todo lo contemplado en el Plan de Manejo de Tránsito, con el fin de obtener el avance de estas, también se logró minimizar el impacto de los usuarios de la vía y se garantizó la accesibilidad a los sitios adyacentes al área de influencia directa.

Se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Información y divulgación del plan.
- Efectos sobre la circulación del tránsito vehicular.
- Instalación de señales en los desvíos
- Medidas de señalización vial informativa, preventiva y reglamentaria que alertaron a los conductores de la vía, sobre la restricción a la circulación por motivo del ingreso de materiales, maquinaria y equipos.

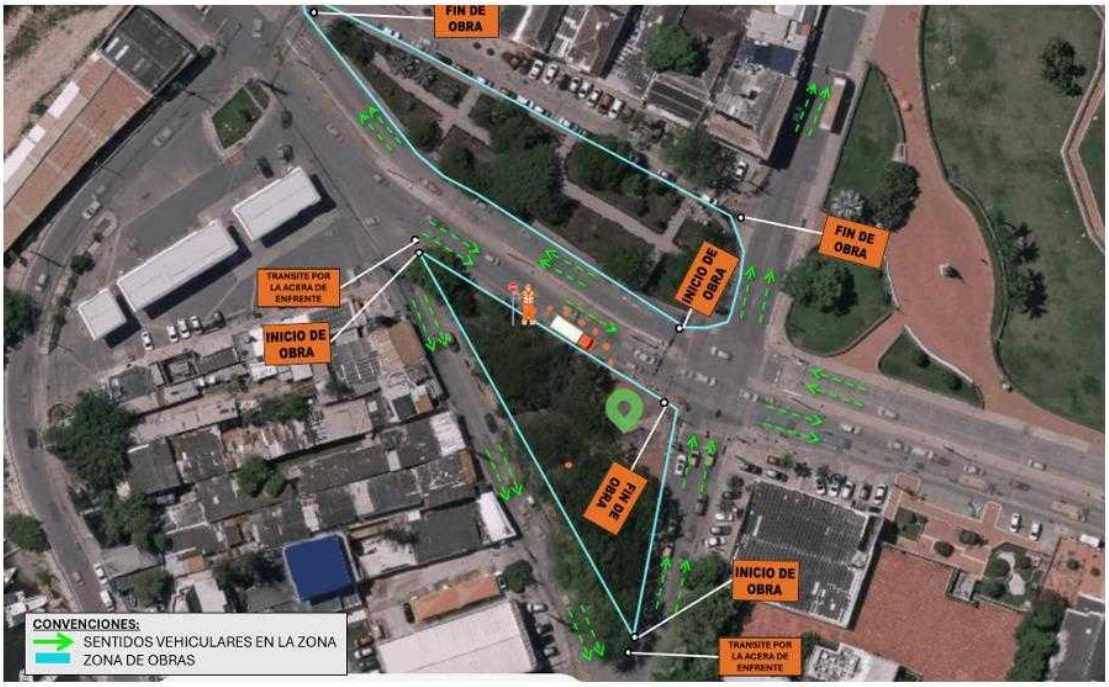


Figura 3. Esquema de señalización para parque Reloj Floral.

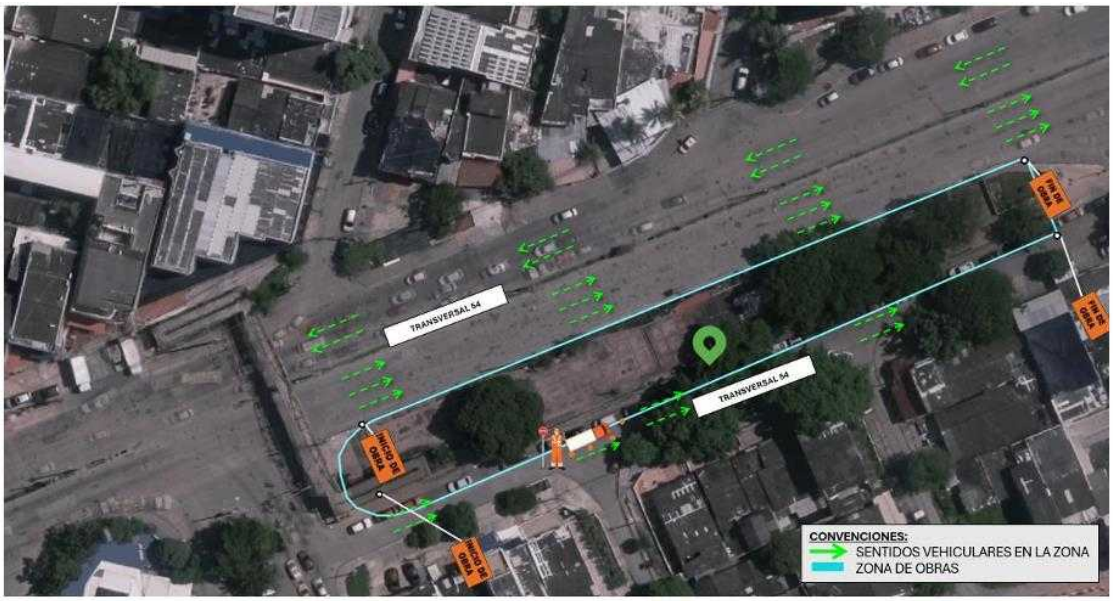


Figura 4. Esquema de señalización para parque Blas de lezo.

Email: zonasrecreativas@outlook.com



Figura 5. Esquema de señalización para parque Apolo.

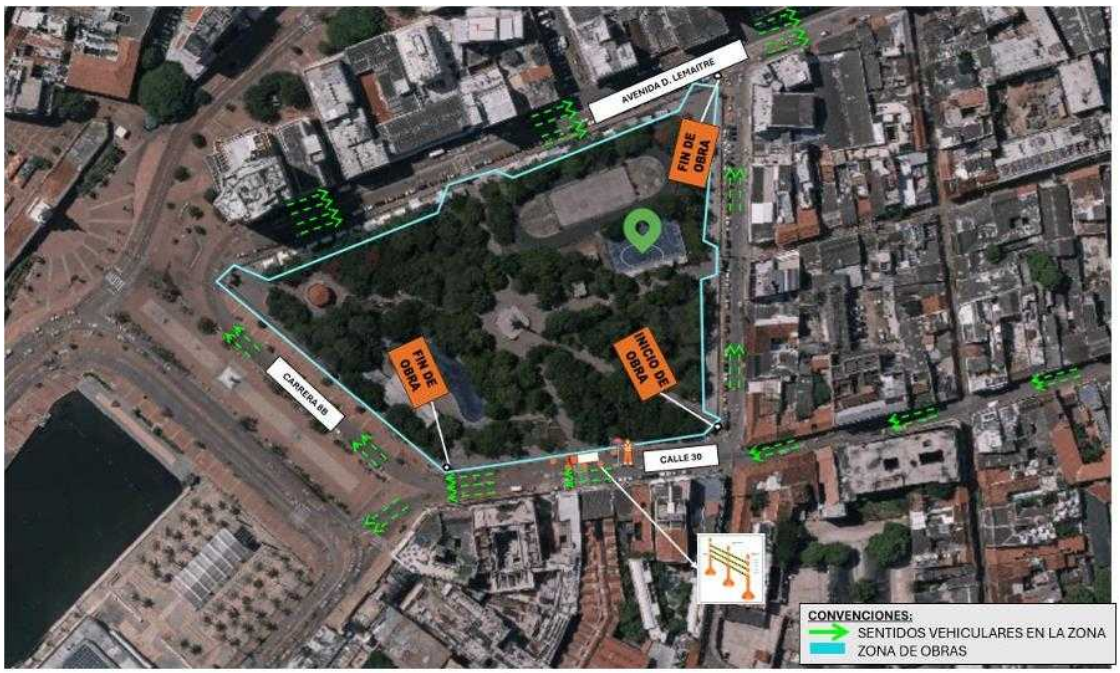


Figura 6. Esquema de señalización para parque Centenario.

SEÑALIZACIÓN PARA MANEJO DE TRÁNSITO

El tiempo de duración de la señalización en el frente de obra es de carácter permanente mientras se ejerce la actividad, para lo cual se considera que es correspondiente al tiempo de ejecución de los trabajos.

Para la instalación, mantenimiento y retiro de los dispositivos de señalización, se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- Ubicar y conservar adecuadamente las señales durante la ejecución de la obra.
- No obstruir la visibilidad de las señales con equipos o materiales.
- Retirar inmediatamente los dispositivos de señalización empleados, tan pronto como haya avanzado las actividades.

Señales preventivas

Tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra.

Señales restrictivas o reglamentarias

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originas situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito.

Informativas

Se utilizarán señales informativas en la ejecución de obras, para identificar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia, y otros aspectos que resulten importante destacar.

Barricadas

Las barricadas estarán formadas por bandas o listones horizontales, con una longitud entre 2.00 y 2.40 metros, y una altura de 0.20 metros, separados por espacios iguales a sus alturas. Las bandas serán fijadas a postes firmemente hincados; se fijarán para obras de larga duración y sobre caballetes cuando sean portátiles para obras de corta duración.

Delineadores tubulares

Estos dispositivos de canalización vehicular y peatonal serán fabricados en material plástico anaranjado y unido por cinta de señalización.

Barreras plásticas flexibles (maletines)

Son dispositivos, en material plástico, utilizado para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Generalmente como dispositivos de canalización, se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3.00 metros.

Reflectores

Estos dispositivos se usarán cuando se desarrollen trabajos nocturnos para iluminar la zona de trabajo, también para iluminar al banderero. Se debe tener cuidado en iluminar correctamente el área deseada para evitar el encandilamiento de los conductores.

Luces de identificación de peligro

Serán utilizadas en puntos de peligro como un medio de llamar la atención de los conductores. Las luces de identificación de peligro son del tipo intermitentes con luz amarilla, con una lente mínima de 0.20 m de diámetro. La activación de las luces se hará en horas nocturnas. En el día se usarán cuando las condiciones climáticas lo exijan.

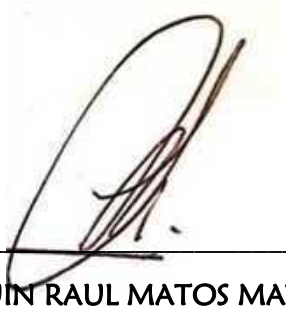
Banderas y paletas

Los bandereros emplean banderas o paletas. Son dispositivos que se usan generalmente en las horas del día para efectos de regulación del tránsito en vías afectadas por la ejecución de obras. Las banderas son franjas de tela de color rojo de 60 por 60 centímetros, sujetas a una asta de 100 centímetros de longitud. Las paletas son elementos fabricados en madera, plástico u otros materiales semirrígidos livianos, y poseen la misma forma y características de la señal SR-01 PARE y que contiene las palabras: PARE y SIGA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales conclusiones que se deriva de la realización del presente informe de seguimiento se resumen a continuación:

- Se da cumplimiento a la Instalación provisional de las señales reglamentarias, preventivas e informativas con el objetivo de que los usuarios de la vía transiten bajo su responsabilidad ya que en la vía se encuentra con gran afectación debido a los trabajos que se están adelantando para su mejoramiento.
- Se mantuvo comunicación con los usuarios de las zonas informando a través de volantes la realización de cierres temporales, respeto a las señalizaciones y a su vez recordando que de su paciencia y colaboración depende el éxito del proyecto.
- Se colocaron los elementos que conforman el control del manejo del tránsito.
- Gracias a la correcta implementación del PMT no se presentaron inconvenientes vehiculares durante la ejecución del proyecto en los frentes de obras trabajados, por tal razón, se reiteró la importancia de este plan durante la ejecución de la obra para el sana ejecución y rendimiento.



JOAQUIN RAUL MATOS MATOS

INGENIERO CIVIL

Señalización

Señalización


Email: zonasrecreativas@outlook.com

Señalización

Señalización


Email: zonasrecreativas@outlook.com

Señalización

Señalización


Email: zonasrecreativas@outlook.com

SEGUIMIENTO SOCIAL

RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

DAYANA MILENA CONRADO GONZALEZ
Trabajadora Social
CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

INFORME FINAL DE PROFESIONAL SOCIAL

16 DE MAYO DE 2026 AL 29 DE MAYO DEL 2026

CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – BOLÍVAR

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 6
3. OBJETIVOS 7
3.1 OBJETIVO GENERAL 7
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
4. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 8
5. GENERALIDADES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO 9
5.1 GENERALIDADES 9
5.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO 9
6. PLAN DE ACCION SOCIO AMBIENTAL EN OBRA 11
6.1 RECORRIDOS POR LOS FRENTES DE OBRA 11
6.2 RUTAS SALUDABLES 11
6.3 REUNIÓN DE AVANCE DE OBRA 11
6.4 PUNTO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD 12
6.5 COMITÉS DE OBRA 13
7. DIAGNÓSTICO SOCIAL DEL ENTORNO 14
7.1 IMPACTOS SOCIALES IDENTIFICADOS 14
8. REUNIONES CON LA COMUNIDAD 15
8.1 REUNIÓN INICAL DE OBRA 15
8.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL 16
9. EVENTUALIDADES 17
9.1 PARQUE APOLO 17
10. ACTIVIDAD DE ENTREGA DE OBRA A LA COMUNIDAD 18
10.1 COMITÉ INFORMATIVO PARA ENTREGA DE OBRA 18
10.2 RECORRIDO RUTA SALUDABLE FINAL 18
10.3 CIERRE DE LOS PUNTOS DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD 18
10.4 REUNIÓN DE FINALIZACIÓN 18
10.5 EVENTO MASIVO CON LA COMUNIDAD 19
10.6 INDICADORES DE GESTIÓN 20
11. VALLA INFORMATIVA 21

12. BUZON DE SUGERENCIA Y PQR 22
12.1. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL BUZÓN 22
12.2 MECANISMO DE RECOLECCIÓN Y SEGUIMIENTO 23
12.3. COMUNICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN 23
12.4. REPORTE Y DOCUMENTACIÓN 23
12.5. CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y BUENAS PRÁCTICAS 24
13. FORMATOS 25
14. CONCLUSIONES 27

1. INTRODUCCIÓN

El programa de gestión social en obras es un instrumento mediante el cual se pretende dar el manejo adecuado a los impactos sociales generados por la realización de obras de infraestructura en los diferentes parques y espacios públicos de la ciudad de Cartagena de indias D. T. y C.

Las obras civiles constituyen hechos sociales, pues se ejecutan con y para los(as) ciudadanos(as) y comunidades en general, a partir de la transformación de los espacios socialmente construidos. En las comunidades el concepto "intervención social en obra" adquiere múltiples sentidos puesto que toda obra que realiza el Estado tiene un sentido social, ya que busca mejorar la calidad de vida de quienes habitan y laboran en ella, "Los estudios de gestión social se abordan desde una perspectiva socio-antropológica y una completa caracterización económica y cultural de las comunidades y su entorno departamental, municipal o regional, para así posteriormente priorizar los efectos inducidos y proponer las medidas para potenciar, mitigar y/o compensar dichos efectos"; así como promover el reconocimiento, apropiación, cuidado y sostenibilidad de los nuevos espacios construidos, para lo cual se hace necesaria la realización de reuniones con la comunidad donde se socializa el proyecto y/o intervención a realizar de la misma manera se identifiquen las problemáticas y se busquen alternativas de solución conjuntamente con las comunidades

El plan busca mitigar los impactos generados en el momento de ejecución de las obras, como cambios abruptos tanto en el trabajador como en las rutinas diarias de los habitantes del sector o nuevos intereses y expectativas de la comunidad frente a la ejecución de las obras. De igual manera, impactar positivamente en las comunidades que deben reconocer el cambio en su calidad de vida por la demanda de bienes y servicios, así como brindarles capacitación tanto a la comunidad como a los trabajadores para que participen en la vigilancia y control ciudadano sobre las inversiones realizadas para garantizar la calidad de servicios que consumen y el medio ambiente que los rodea.

De igual forma los planes de gestión social pretenden la creación de puestos de trabajo, el cooperativismo y empoderamiento de las comunidades, esto implica como primera medida hacer a la población participe directa en los procesos que se llevarán a cabo por las empresas contratistas haciendo uso del recurso legal de participación ciudadana; el proceso de comunicación entre diversos actores sociales que buscan transformar mediante acciones concretas una relación socio-ambiental para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Por último, los contratistas de obras civiles deben tener en cuenta que el Plan de Gestión Social de Obras es un instrumento de planificación que busca garantizar la participación y

el compromiso de la comunidad, y de los trabajadores para el empoderamiento de la infraestructura. El **CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS** es la figura ejecutora del contrato de Obra Pública No LP-SEGD-002-2025 cuyo objeto es "**RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**"

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El proyecto contempla la intervención integral de cuatro parques públicos emblemáticos de Cartagena, orientado a su restauración física, mejora estética y funcional, así como a su adecuada integración con la comunidad. Los parques son: Reloj Floral, Blas de Lezo, Apolo y Centenario ubicados en el casco urbano del distrito.

Actividades principales del proyecto:

- Rehabilitación de zonas verdes, áreas de juegos, mobiliario urbano y luminarias.
- Mejoramiento de pisos, senderos peatonales y accesibilidad universal.
- Incorporación de diseño paisajístico y señalética cultural.
- Obras de mantenimiento y embellecimiento general.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los impactos sociales derivados de la intervención de parques y espacios públicos seleccionados en Cartagena, con el fin de garantizar que la ejecución del proyecto se realice con enfoque participativo, respetando los derechos ciudadanos y fomentando el desarrollo social y ambiental sostenible.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer el proyecto a ejecutar por parte del contratista a la comunidad en general, así como las actividades que se desarrollarán antes, durante y después de la obra.
- Sensibilizar a los actores que participan en la ejecución de obras sobre la responsabilidad que se tiene al intervenir el espacio público, socializando las políticas y medidas diseñadas para la adecuada intervención de éste y el respeto a su uso.
- Dar respuesta oportuna a las inquietudes de la comunidad y propender por su bienestar, así mismo por el de los trabajadores y contratistas, respetando y protegiendo el entorno natural y urbano.
- Promover la vigilancia y control de las obras de infraestructura por medio de auditorías visibles, conformadas por la comunidad quienes son beneficiarios directos.

4. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
No. Del Contrato	LP-SEGD-002 del 2025
Objeto del contrato	RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS
Ubicación del proyecto	Cartagena de Indias, Bolívar
Supervisor	MEYBER GARCIA BELLO C.C. No. 64.561.657
Interventor	Consorcio CCA Parques NIT. 901.980.075-4
Representante Legal de Interventoría	JUAN JOSE OLIVELLA LOPEZ C.C. No. 15.172.902
Contratista	Consorcio Zonas Recreativas NIT. 901974960-3
Representante Legal del Contratista	LEONELIS ZÚÑIGA MIRANDA C.C No. 1.044.936.959
Fecha de Inicio	Once (11) de septiembre de 2025
Suspensión de Obra N°1	Treinta y Uno (31) de diciembre de 2025
Reinicio de Obra N°1	Treinta y Uno (31) de Enero de 2026
Otro Si N°2 Adición En Tiempo	Tres (03) meses
Otro Si N°3 Adición En Tiempo	Un (01) mes
Fecha de terminación	TREINTA Y UNO (31) DE MAYO DE 2026

5. GENERALIDADES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

5.1 GENERALIDADES

El proyecto de "**RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**" tiene como finalidad revitalizar áreas verdes y lugares de encuentro comunitario que presentan deterioro físico, ambiental y social. Su ejecución busca mejorar la calidad de vida urbana, fortalecer la identidad cultural de la ciudad y promover una gestión ambiental responsable y sostenible.

El proyecto incluye actividades de restauración paisajística, adecuación de mobiliario urbano, arborización, mejoramiento de iluminación, creación de zonas recreativas y campañas de cultura ciudadana. Asimismo, promueve la participación comunitaria, la inclusión social y la generación de empleo local durante la ejecución de las obras.

5.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Las intervenciones se desarrollan en diferentes sectores del Distrito de Cartagena de Indias, priorizando espacios emblemáticos y de alto valor histórico y social:

- Parque Centenario: Ubicado en el barrio La Matuna, entre el Centro Histórico y Getsemaní. Es un punto de conexión entre zonas turísticas y residenciales.
- Parque Apolo: Situado en la zona norte de la ciudad, próximo al sector de El Cabrero, con valor histórico y paisajístico.
- Parque Reloj Floral: Localizado en el área del corredor turístico, reconocido por su atractivo visual y su simbolismo urbano.
- Parque Virgen de Blas de Lezo: En el barrio Blas de Lezo, zona suroccidental de Cartagena, con alto valor comunitario y religioso.

Estas intervenciones forman parte de la estrategia distrital de recuperación del espacio público y fortalecimiento ambiental, orientada a convertir los parques de Cartagena en entornos seguros, verdes e inclusivos para todos los ciudadanos.



Ilustración 1. Ubicación de parques.

6. PLAN DE ACCION SOCIO AMBIENTAL EN OBRA

El presente plan tiene como propósito orientar las acciones sociales y ambientales que acompañan la restauración de los parques **Reloj Floral, Blas de Lezo, Apolo y Centenario** promoviendo la sostenibilidad y la participación ciudadana en cada etapa del proyecto.

El plan busca garantizar que las obras se desarrollen respetando el entorno natural y fortaleciendo la inclusión social. Entre las principales acciones se destacan:

- Reforestación con especies nativas y mantenimiento de zonas verdes.
- Instalación de puntos ecológicos para separación de residuos.
- Jornadas de educación y cultura ambiental con comunidades vecinas.
- Programas de empleo temporal para habitantes del área de influencia.
- Campañas de apropiación y cuidado del espacio público.

Las actividades se ejecutarán de forma articulada entre la **Alcaldía de Cartagena**, el **EPA Cartagena**, las **Juntas de Acción Comunal** y contratistas responsables.
El seguimiento se realizará mediante indicadores de reforestación, participación ciudadana y mantenimiento ambiental.

Con este plan, Cartagena avanza hacia la recuperación sostenible de sus parques, fortaleciendo la relación entre comunidad, ambiente y ciudad.

6.1 RECORRIDOS POR LOS FRENTES DE OBRA

El profesional del área social y el profesional en salud ocupacional deben permanentemente realizar recorridos con el fin de acompañar, informar e interactuar con las comunidades y los trabajadores además de recopilar la información que alimente la línea base.

6.2 RUTAS SALUDABLES

Se deben realizar recorridos por las obras de infraestructura adelantadas en los diferentes parques (parque Centenario, parque Apolo, parque Reloj floral y parque virgen de Blas de Lezo) de la ciudad, con el fin de que la comunidad tenga conocimiento de los beneficios particulares de las inversiones y exista claridad de que las obras son del distrito y por ninguna razón serán cobradas a los usuarios vía tarifas. De igual manera se pretende empoderar a la comunidad de sus bienes y beneficios derivados de tal forma que se asegure la sostenibilidad de las inversiones y de los espacios públicos.

6.3 REUNIÓN DE AVANCE DE OBRA

El contratista debe realizar las reuniones que sean solicitadas de manera (verbal o escrita) por parte de la ciudadanía, las autoridades municipales y/o los organismos de control. Las reuniones de avance de obra tienen por objeto realizar seguimiento a las obras y al

cumplimiento de las obligaciones, así como informar a la comunidad el estado de la obra civil y los posibles impactos generados con la ciudadanía. Los demás aspectos a tener en cuenta serán los mismos establecidos para la reunión de inicio de obras, pero informadas como seguimiento. A esta reunión se invita a la profesional social del consorcio.

6.4 PUNTO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

A partir de la fecha en que se iniciaron las obras, se debe brindar un espacio físico de atención a la comunidad, el cual debe ser atendido por el profesional del área social quien recibirá y tramitará todas las inquietudes de la comunidad relacionadas específicamente con las obras.

- De igual manera el contratista está obligado a cumplir con los siguientes requerimientos de los puntos de Atención a la Comunidad:
- La ubicación de la oficina se debe hacer en un lugar central a la zona de influencia directa de la obra garantizando el fácil acceso de la ciudadanía, este no podrá funcionar en el campamento de obra.
- El Punto de Atención debe contar con un pendón informativo del mismo.
- Debe estar equipado cómodamente para ofrecer un buen servicio a la comunidad y con un espacio mínimo para reuniones de comités, veedurías ciudadanas, etc.
- El horario de atención para la comunidad debe ser mínimo de (16) horas semanales de las cuales ocho (8) deben ser de recorrido por cada uno de los frentes de obra de la zona de influencia directa, esto con el propósito de recepcionar y aclarar cualquier inquietud ciudadana relacionada con los proyectos de obra.
- Los días y horarios de atención se deben establecer mediante consenso con los líderes comunitarios representativos del sector a intervenir, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo de la comunidad. Estos acuerdos se deben mantener hasta que se culminen las obras.
- El Profesional del Área Social debe presentar, el cronograma de atención a la comunidad con los recorridos por los frentes de obra.
- El punto de atención a la comunidad, se mantendrán en funcionamiento desde el inicio de la ejecución de la obra física hasta la fecha de firma del acta de terminación, cumpliendo con todas las especificaciones del Plan de Gestión Social.
- Los horarios y fechas de atención se deben difundir en el 100% de las actividades comunitarias realizadas por el contratista, así como mediante la entrega de volantes informativos al 100% de los predios ubicados en la zona de influencia directa del proyecto.

6.5 COMITÉS DE OBRA

El Profesional del Área Social, debe realizar una reunión de socialización, capacitación con los ingenieros y personal de mano de obra no calificada, sobre el plan de trabajo a desarrollar con la comunidad, esta reunión se debe hacer en compañía de la profesional del Área Social e interventoría, espacio en el cual se debe presentar la matriz de impactos y los productos mínimos.

7. DIAGNÓSTICO SOCIAL DEL ENTORNO

Población Beneficiada: Aproximadamente 30.000 personas distribuidas en distintos sectores de Cartagena: Centro Histórico, San Diego, Pedro de Heredia y Blas de Lezo.

Condiciones Relevantes:

- Deterioro del mobiliario y zonas verdes.
- Inseguridad en horarios nocturnos.
- Uso inadecuado por falta de mantenimiento.

Percepción Comunitaria:

- Alta receptividad al proyecto.
- Vecinos, comerciantes y organizaciones locales valoran positivamente la restauración de espacios públicos, por su impacto en la seguridad, salud, turismo y cultura.

7.1 IMPACTOS SOCIALES IDENTIFICADOS

Impactos Positivos:

- Fomento de espacios seguros, limpios y accesibles.
- Estímulo al turismo local y al comercio informal organizado.
- Reactivación del tejido social mediante actividades recreativas y culturales.
- Inclusión de niños, adultos mayores y personas con discapacidad.

Impactos Negativos (transitorios):

- Afectación temporal de la movilidad peatonal.
- Ruidos o cierre parcial durante la obra.
- Posible desacuerdo inicial por falta de información o socialización en algunas zonas.

8. REUNIONES CON LA COMUNIDAD

El profesional del Área Social del contratista debe coordinar la realización de las actividades de socialización y participación comunitaria como reuniones previas con líderes, comerciantes y residentes.

8.1 REUNIÓN INICAL DE OBRA

se llevó a cabo la primera reunión de socialización con la comunidad, contando con la participación del señor Alcalde, representantes del contratista, interventoría y habitantes del sector.

El encuentro tuvo como objetivo informar a la comunidad sobre el alcance del proyecto, sus características generales, las actividades contempladas, los beneficios esperados para el sector y la importancia de la intervención para la recuperación y fortalecimiento de este espacio público de uso comunitario.

Durante la reunión se presentó de manera detallada el proyecto, explicando las obras de restauración y mejoramiento que se ejecutarán en el parque, los tiempos estimados de ejecución, las medidas de manejo durante el desarrollo de las actividades y los canales de comunicación dispuestos para atender inquietudes, sugerencias o solicitudes de la comunidad.

Por su parte, el señor Alcalde manifestó el compromiso de la Administración Distrital con la recuperación de espacios públicos seguros, funcionales y adecuados para el disfrute de la ciudadanía, resaltando la importancia del Parque Apolo como referente histórico, cultural y recreativo para la comunidad.





8.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL

- Socialización y Participación Comunitaria: Reuniones previas con líderes, comerciantes y residentes.
- Plan de Información: Carteles visibles con cronograma de obra, avances y responsables.
- Campañas Culturales y Ambientales: Actividades de concientización sobre el uso y cuidado del espacio público.
- Coordinación Interinstitucional: Con Policía, Junta de Acción Comunal, Instituciones Educativas.

9. EVENTUALIDADES

9.1 PARQUE APOLO

Durante la ejecución de las actividades de restauración y mantenimiento del Parque Apolo, se realizaron visitas de seguimiento y verificación por parte de la Secretaría de Infraestructura, la Secretaría de Turismo y la Gerencia de Espacio Público del Distrito de Cartagena. Durante dichas visitas, las entidades efectuaron observaciones y recomendaciones técnicas relacionadas con el desarrollo de las actividades constructivas, las cuales fueron comunicadas al residente de obra para su respectiva atención y toma, con el fin de garantizar la adecuada ejecución y culminación del proyecto, dando cumplimiento de los lineamientos establecidos por las autoridades competentes.

De igual manera, como parte de la gestión social adelantada en el área de influencia del proyecto, se sostuvo un acercamiento con el sacerdote de la Parroquia Nuestra Señora de las Mercedes, ubicada al interior del Parque Apolo, con el propósito de informarle sobre la culminación de las obras y la organización de las zonas verdes y senderos.

9.2 PARQUE CENTENARIO

Durante la ejecución de las actividades de restauración y mantenimiento del Parque Centenario, se presentaron visitas técnicas de seguimiento por parte de Secretaría de Infraestructura para el cierre y toma de últimas actividades del parque. Cabe resaltarse que no hubo alteración publica ni social durante este periodo de tiempo.

Asimismo, se realizó el levantamiento de las actas de vecindad de cierre a las viviendas ubicadas en el área de influencia directa de cada parque, especialmente aquellas con mayor proximidad a la zona de intervención. Durante este proceso se efectuó la verificación final del estado de los inmuebles, evidenciándose que no se presentaron afectaciones atribuibles a la ejecución de las obras. En consecuencia, se dejó constancia de que las actividades desarrolladas en el marco del proyecto no generaron impactos negativos sobre las viviendas vecinas, quedando debidamente registrado en las respectivas actas de cierre. (Se anexan documentos de actas de vecindad).

1. ACTIVIDAD DE ENTREGA DE OBRA A LA COMUNIDAD

10.1 COMITÉ INFORMATIVO PARA ENTREGA DE OBRA

El profesional del Área Social, con el apoyo del contratista deben programar un comité de obras, con el propósito de coordinar de manera unificada la entrega oficial de las obras a la comunidad, a este comité se debe convocar a la Interventoría, componente social y funcionarios de la Alcaldía Municipal.

10.2 RECORRIDO RUTA SALUDABLE FINAL

Una vez culminado todo el proceso constructivo y realizado el comité de obras, el profesional del Área Social debe programar con el apoyo y coordinación del contratista, un recorrido por las obras de infraestructura culminadas en el municipio. Para el desarrollo de esta actividad se debe convocar con mínimo 8 días de anticipación a los líderes de la comunidad, comités, juntas de acción comunal, auditorias visibles, al Gestor, la Interventoría, Alcaldía Municipal y demás autoridades locales. Durante este recorrido se debe hacer el Acta de Entrega Protocolaria de Obras, de igual manera se debe levantar registro de asistencia de los participantes al igual que las evidencias con registros fotográficos

10.3 CIERRE DE LOS PUNTOS DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

El profesional del Área Social, una vez culminado el proceso constructivo, debe hacer el cierre de todas las reclamaciones que se encuentren pendientes, en el caso de que exista alguna dificultad de cierre, el profesional social debe informar en el último comité de obra de manera escrita las razones por las cuales no se ha podido realizar el trámite y de esta manera poner a discusión en comité acuerdos y/o compromisos para los cierres, los cuales se deben evacuar antes de la reunión de finalización de obras con la comunidad, la firma de acta de liquidación y entrega de informe final.

10.4 REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

Con el propósito de informar al 100% de la comunidad la finalización de las obras, se debe realizar una reunión con la comunidad en cada sector intervenido.

Para todas las presentaciones se deben incluir registros fotográficos de las actividades realizadas durante la ejecución de las obras y deben ser enviadas con mínimo 8 días de anticipación a la interventoría para su respectiva revisión y aprobación. Las actividades de gestión a realizar para la reunión de finalización a tener en cuenta son las siguientes:

- A la comunidad zona de influencia del proyecto, se debe convocar con 1 semana de anticipación, haciendo entrega del volante de reunión de finalización de obras a cada una de las viviendas, la entrega debe ser personalizada con firma de recibido del volante y en los casos en que no se encuentre al propietario, arrendatario o tenedor, se debe fijar el volante en la puerta y tomar un registro fotográfico como evidencia de que se informó de la actividad.
- En los equipamientos públicos, privados y comunitarios se debe fijar un (1) afiche en medio pliego, informando la realización de la reunión.
- Los espacios logísticos sugeridos para las reuniones con la comunidad deben ser en lo posible de fácil traslado, central, que no requiera de Sistema de transporte, que garantice lo mínimo de atención a la reunión, amplio con sillas, buena visibilidad para proyectar la presentación. Se recomienda gestionar con las juntas acción comunal para el trámite del préstamo o alquiler del sitio.
- Con respecto a la metodología a utilizar debe ser de manera participativa y expositiva, con presentación en videobean, modelo plantilla aprobada por el área de gestión social.
- A la Alcaldía Municipal y demás autoridades locales, se les debe remitir una carta informando el lugar, fecha y hora de la reunión de finalización de las obras
- Los productos mínimos de la reunión de finalización de obras son:
- Elaborar acta de la reunión, haciendo relevancia de aspectos importantes del proceso constructivo y de la comunidad. Una vez finalizada la reunión se deben divulgar los compromisos resultantes de la reunión los cuales son de obligatorio cumplimiento de forma inmediata.
- De igual manera se debe levantar listado de asistencia de cada uno de los participantes, tomar registros fotográficos de la reunión (5 a 10 fotografías). El profesional social encargado de la reunión debe portar al igual que todo el equipo de profesionales de la obra, el carné, camiseta, chaleco y/o algún distintivo que lo identifique ante el auditorio

10.5 EVENTO MASIVO CON LA COMUNIDAD

El profesional del área social deberá hacer entrega de una propuesta del evento de la entrega de las obras a la comunidad, la cual debe llevarse a cabo una vez se concluyan las obras por parte del contratista y cuya preparación y costos está a cargo del contratista

10.6 INDICADORES DE GESTIÓN

El control del impacto de trabajo realizado con la comunidad durante la ejecución del contrato de obras, se debe medir a través de la repetición de la recolección de información de la línea base, la cual se debe aplicar a una muestra representativa, de acuerdo con el número de personas intervenido; la diferencia en los hábitos, conductas y percepciones de la comunidad frente a los temas relacionados con las capacitaciones, lo cual permitirán observar el impacto de las mismas en la cultura del agua en los municipios.

2. VALLA INFORMATIVA

Se instalará en un sitio visible previamente determinados por el contratista o por el supervisor del contrato el anclaje de las vallas, las torres serán hincadas en un sitio de mejor visibilidad en el área a intervenir. La parte inferior de las vallas deberá quedar a una altura mínima sobre el nivel del terreno que garantice su visibilidad y que brinde seguridad.

Plazo: las vallas informativas deben instalarse por parte del contratista, al momento del inicio de ejecución de la obra.

Sostenibilidad: las vallas informativas deben mantenerse siempre en perfecto estado de legibilidad, en el caso en que estas se encuentren deterioradas o que no cumplan con los requisitos estipulados en la resolución deberán ser retiradas y reemplazadas en un plazo no mayor de (15) días calendario.



3. BUZON DE SUGERENCIA Y PQR

Se implementará un **plan de comunicación comunitaria**, el cual deberá ser coordinado por el contratista junto con el **profesional o equipo de Trabajo Social** designado por la entidad contratante. Como parte de este plan, se establecerán **puntos de atención a la comunidad** dentro del área de la obra, los cuales contarán con **buzones de sugerencias y de PQR (peticiones, quejas y reclamos)**, con el fin de garantizar una comunicación abierta y efectiva con la comunidad.

Plazo: los buzones de sugerencia deberán instalarse por parte del contratista, al momento del inicio de ejecución de la obra.

12.1. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL BUZÓN

- El buzón deberá estar **instalado en un punto visible, seguro y de fácil acceso al público**, preferiblemente en el **cerramiento perimetral** o zona de información de la obra.
- Debe estar **identificado con rotulación legible** que indique:

    - "Buzón de Sugerencias, Peticiones, Quejas y Reclamos – Proyecto de Restauración y Mejoramiento del Parque [nombre del parque]".
    - Datos de contacto del contratista, interventoría y entidad contratante.

- El buzón debe contar con:

    - Cerradura o mecanismo que garantice la **confidencialidad de la información**.
    - Material resistente a la intemperie.
    - Señalización inclusiva (uso de pictogramas o braille, si es posible).



12.2 MECANISMO DE RECOLECCIÓN Y SEGUIMIENTO

- El **equipo de Trabajo Social** y el **representante del contratista** deberán realizar la **revisión del buzón mínimo una vez por semana**, levantando **acta de apertura** donde se consignen los mensajes recibidos.
- Se debe establecer un **registro de PQR y sugerencias** con las siguientes columnas:

    - Fecha de recepción
    - Tipo de solicitud (petición, queja, reclamo, sugerencia)
    - Breve descripción
    - Responsable de atención
    - Fecha de respuesta o cierre

- Las respuestas deben ser **socializadas o entregadas a la comunidad** en máximo **15 días hábiles**, según la complejidad del caso.

12.3. COMUNICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

- Se deberá **informar a la comunidad vecina** (residentes, comerciantes, usuarios del parque) sobre la existencia del buzón y su propósito, mediante:

    - Carteleras informativas en el área de obra.
    - Reuniones comunitarias o perifoneo.
    - Publicaciones en redes sociales institucionales (si aplica).

- El contratista y el área social garantizarán la **transparencia y trazabilidad** en la gestión de las inquietudes comunitarias.

12.4. REPORTE Y DOCUMENTACIÓN

- El contratista deberá entregar **informes mensuales** de la gestión del buzón al supervisor o interventor, incluyendo:

    - Número total de PQR recibidas.
    - Estado de trámite (atendidas, en proceso, cerradas).
    - Principales temas o tendencias identificadas.
    - Acciones correctivas o preventivas implementadas.

- Toda esta documentación deberá reposar en el **archivo técnico-social** del proyecto.

12.5. CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y BUENAS PRÁCTICAS

- Cumplir con los lineamientos de **participación ciudadana y atención al usuario** establecidos por la **Alcaldía de Cartagena** y el **Manual de Gestión Social de Obras Públicas**.
- Respetar los principios de **transparencia, participación, inclusión y enfoque diferencial** (cuando aplique).

4. FORMATOS

Es de anotar que dependiendo del objeto y alcance de la obra algunos de estos formatos no aplicaran:

- Estadísticas de ausentismo escolar por enfermedades hidrosanitarias.
- Censos de inmuebles y Diagnostico Socioeconómico.
- Acta de vecindad.
- Convocatoria para la realización de actividades.
- Acta de reuniones.
- Acta de constitución de Auditorias Visibles.
- Lineamientos para envió de correspondencia.
- Convocatorias.
- Listado de asistencia.
- Accesibilidad a viviendas y negocios.
- Tramite a seguir en caso de daños a viviendas y espacio público.
- Suspensión de servicios públicos.
- Información de trabajos Nocturnos.
- Atención de Puntos de Atención a la Comunidad.
- Consolidado de Puntos de Atención a la Comunidad.
- Matriz de impactos generados en obra.
- Productos mínimos por incorporar.
- Formato Auditorias visibles.
- Registro de asistencia a inducción al cargo, notificación de riesgos o capacitaciones específicas, formación e información, entrenamiento.
- Implementación de seguridad industrial.
- Revisión elementos de protección personal.
- Informe semanal gestión.
- Acta de entrega protocolaria de obras.

- Cronograma de actividades quincenal-consolidado mensual.
- Ficha de Registro fotográfico.
- Acta de entrega de inmuebles.
- Componentes por incluir en los informes mensuales.
- Mano de obra no calificada.
- Agenda de trabajo Profesionales Sociales.
- Presentación plantilla Power Point.

5. CONCLUSIONES

Durante el periodo del **16 de mayo de 2026** al **29 de mayo de 2026**, se cumplieron los programas establecidos por el profesional social, programa de socialización, programa de información y comunicaciones, programa de formación y capacitación, programa de mano de obra con todos los líderes y grupos de interés de la comunidad.

Se brindó una comunicación constante con la comunidad y líderes de la zona de influencia directa, resolviendo dudas y eventualidades con respecto a la ejecución de la obra y atendiendo de manera eficiente sus solicitudes en el PAC (Punto de atención a las comunidades), ubicado al ingreso de la obra.

Es importante para el contratista (**CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS**), contarles a los grupos de interés, qué estamos haciendo y cómo lo estamos haciendo para llevar a cabo el objeto del contrato **RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**

Dado en el municipio de Cartagena de indias D. T. y C– Bolívar, a los 29 días del mes de mayo del 2026.

DAYANA CONRADO GONZALEZ
C.C. No. 1.140.888.611
Trabajadora Social - CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
T.P. No. 114088861

15. ANEXOS

Evidencias fotográficas de visitas y reuniones













CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

ACTA DE VECINDAD

CÓDIGO			
VERSIÓN	1		
PÁGINA	1	DE	2

CONTRATO DE OBRA No. LP-SEGD-002-2026

CONTRATO DE INTERVENTORIA N° CMA-SEGD-003-2026

OBJETO DEL PROYECTO

RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

Inicial ☐ Seguimiento ☐ Cierre ☒

FECHA: 28 / 5 / 2026

1. REGISTRO FOTOGRAFICO DE FACHADA



2. DATOS DEL PREDIO

Nombre del Responsable de la Unidad Social: RICARDO SANCHEZ PINEDA

Tenencia: Propietario X | Arrendatario | Poseedor | Otro Cual?

Nombre del Propietario: RICARDO SANCHEZ PINEDA

Cédula de Ciudadanía: 79 152 200

Dirección: CLL REAL DEL CABRERO #41-150

Teléfono: 3102438930 | No. de pisos: 2

Departamento: BOLIVAR | Sector | LOCALIDAD HISTORICA Y DEL CARIBE NORTE | Municipio: CARTAGENA | Barrio o vereda: EL CABRERO

SERVICIOS PÚBLICOS	SI	NO
1. Acueducto	X	
2. Alcantarillado	X	
3. Energía	X	
4. Teléfonos	X	
5. Gas	X	
6. Televisión cable	X	
7. Otros		

OBSERVACIONES

Cual?

TIPO DE PREDIO: RURAL ☐ URBANO ☒

ESTADO DEL PREDIO: Sin edificar ☐ Obra Gris ☐ Terminada ☒

PENDIENTE DEL TERRENO: Ondulado ☐ Escarpado ☐ Plano ☒

USO ACTUAL

1. Residencial	☐	6. Recreacional	☐	11. Minero	☐
2. Comercial	☐	7. Baldío	☐	12. Otro	☐
3. Industrial	☐	8. Salubridad	☐		
4. Institucional o del Estado	☐	9. Cultural (Educación, culto religioso)	☐		
5. Agropecuario	☐	10. Mixto	☒		

ACCESOS VEHICULARES: Garaje SI ☒ NO ☐ | Uso del garaje:

3. CONDICIONES DEL ENTORNO

DESCRIPCION	Estado de la vía	Nivel de la vía respecto al predio
MATERIAL		
1. GRIETAS Y FISURAS	☐	A NIVEL DE VIVIENDA
2. HUMEDADES	☐	
3. HUNDIMIENTOS	☐	
4. DESPLAZAMIENTOS	☐	
5. OTROS	☐	
Tipo de vía		

4. HISTORIAL DE INUNDACIONES

¿Ha presentado inundaciones?	Frecuencia	Nivel de agua	AFECTACIONES	CAUSAS
SI ☐ NO ☐	NUNCA ☐	ENCHARCAMIENTO LEVE ☒	SIN AFECTACION ☐	
	ALGUNAS VECES ☐	INUNDACION BAJA ☒	AFECTACION LEVE ☐	
	FRECUENTEMENTE ☐	INUNDACION MEDIA ☐	AFECTACION MODERADA ☐	
	SIEMPRE ☐	INUNDACION ALTA ☐	AFECTACION GRAVE MUY GRAVE ☐	

OTROS (Verificar marcas de aguas lluvias y residuales, carpintería metálica y de madera, en fincas, residencias y fuentes): LAS AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIAS DE LA CALLE SON CONDUCIDAS HACIA EL CANAL COLINDANTE A LA CIENEGA

5. ESTADO DEL PREDIO ANTES DE INTERVENIR

DESCRIPCION	PISOS/CIMENTACIÓN	MUROS	CERRAMIENTO	TECHOS	ESTRUCTURA	FACHADA	ANDENES
MATERIAL							
1. GRIETAS Y FISURAS	☐	☒	☒	☐	☒	☐	☐
2. HUMEDADES	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
3. HUNDIMIENTOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
4. DESPLAZAMIENTOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. OTROS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OTROS (Verificar marcas de aguas lluvias y residuales, carpintería metálica y de madera, en fincas, residencias y fuentes): LAS AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIAS DE LA VIVIENDA SON CONDUCIDAS HACIA EL CANAL COLINDANTE A LA CIENEGA

NOTA: SE DEJA CONSTANCIA, QUE LO CONSIGNADO EN LA PRESENTE ACTA CORRESPONDE A LA REALIDAD

FIRMAS

Firma Responsable Unidad Social
Nombre: RICARDO SANCHEZ
CC O NIT: 79'152,200

Ing. Residente del Contratista
Nombre:

Ing. Residente de la Interventoría
Nombre: Andres Ramos Sanchez

Testigo
Nombre: Delfin Cerrado
(Delegado Asadas, Personería, Junta Accion Comunal)

Powered by CamScanner

ACTA DE VECINDAD

REGISTRO FOTOGRÁFICO Y/O FILMICO EN MEDIO MAGNÉTICO
OBRA: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES

PISOS/CIMENTACION	
ANTES	DESPUES
	

MUROS	
ANTES	DESPUES
	

CERRAMIENTO	
ANTES	DESPUES
	

INTERIOR	
ANTES	DESPUES
	

TECHOS	
ANTES	DESPUES
	

FACHADA	
ANTES	DESPUES
	

ANDENES	
ANTES	DESPUES
	

OBSERVACIONES. Escribir lo referente al seguimiento y/o cierre

Queda pendiente el manejo final de Aguas Lluvias en el punto de encuentro en la AV Soledad Ramón y predio.

*EL ACTA DE VECINDAD DEBE SER DILIGENCIADA POR PROFESIONALES TECNICOS DEL CONTRATISTA E INTERVENTORIA Y CON ACOMPAÑAMIENTO DEL PROFESIONAL SOCIAL

NOTA

SE DEJA CONSTANCIA, QUE LO CONSIGNADO EN LA PRESENTE ACTA CORRESPONDE A LA REALIDAD

FIRMAS

Firma Responsable Social
Nombre
CC O NIT 79152.200

Ing. Residente del Contratista
Nombre

Ing. Residente de la Interventoria
Nombre Andrés Ramos Sanchez

Testigo
Nombre Dayana Cruz
(Delegado Alcalde, Gobernante, Junta Accion Comunal)

Original: Archivo de Gestion del Contrato (Subdireccion Administrativa)
Copias: Contratista, Interventor, Subdireccion de Medio Ambiente y Gestion Social

Powered by CamScanner

	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	CÓDIGO		
		VERSIÓN	1	
	ACTA DE VECINDAD	PÁGINA	1 DE 1	

CONTRATO DE OBRA No.	**LP-SEGD-002-2025**
CONTRATO DE INTERVENTORIA Nº	**CMA-SEGD-003-2025**

OBJETO DEL PROYECTO

RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

Inicial ☐ Seguimiento ☐ Cierre ☒

FECHA: 28 / 5 / 2026

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE FACHADA



2, DATOS DEL PREDIO

Nombre del Responsable de la Unidad Social: Luciano Arias

Tenencia: Propietario ☐ Arrendatario ☐ Poseedor ☐ Otro Cual? Parroco

Nombre del Propietario: Arquidiocesis de Cartagena - Jurisdicción eclesiastica

Cédula de Ciudadanía: 10.225.295

Dirección: Barrio el Cabrero Cra 2da N° 41-218

Teléfono: 3242140497 No. de pisos: 1

Departamento: Bolivar | Sector | Localidad Histórica y del Caribe Norte | Municipio: Cartagena de Indias | Barrio o vereda: CABRERO

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Acueducto	x		
2. Alcantarillado	x		
3. Energía	x		
4. Teléfonos		x	
5. Gas		x	
6, Televisión cable		x	Internet no aplica
7, Otros	x		Cuál?

TIPO DE PREDIO: RURAL ☐ URBANO ☒

ESTADO DEL PREDIO Sin edificar ☐ Obra Gris ☐ Terminada ☒

PENDIENTE DEL TERRENO Ondulado ☐ Escarpado Plano ☒

USO ACTUAL

1. Residencial	☐	6. Recreacional	☐
2. Comercial	☐	7. Baldío	☐
3. Industrial	☐	8. Salubridad	☐
4. Institucional o del Estado	☐	9. Cultural (Educación, culto religioso)	☒
5. Agropecuario	☐	10. Mixto	☐
		11. Minero	☐
		12. Otro	

ACCESOS VEHICULARES

Garaje SI ☐ NO ☒

Uso del garaje:

3. ESTADO DEL PREDIO ANTES DE INTERVENIR

DESCRIPCION	CIMENTACIÓN	MUROS	CERRAMIENTO	CUBIERTAS	ESTRUCTURAS	FACHADA	ANDENES	OTROS (Verificar manejo de aguas lluvias y residuales, carpintería metálica y de madera, en fincas: nacederos y fuentes)
MATERIAL								
1.GRIETAS Y FISURAS	☐ OBSERVACIONES	☐ OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	☐ OBSERVACIONES	☐ OBSERVACIONES	☐ OBSERVACIONES	☒ OBSERVACIONES	
2.HUMEDADES	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	
3.HUNDIMIENTOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
4.DESPLAZAMIENTOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
5.OTROS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Se presentan humedad en muro, en exteriores e interiores.

La reja de cerramiento en ventanales y oculos presentan oxidación.

Los pisos en marmol en el interior y en el acceso se encuentran facturados.

NOTA: SE DEJA CONSTANCIA, QUE LO CONSIGNADO EN LA PRESENTE ACTA CORRESPONDE A LA REALIDAD

FIRMAS

Firma Responsable Unidad Social

Nombre: Luciano Arias

C.C. O NIT 10.225.295

Ing. Residente del Contratista

Nombre:

Ing. Residente de la Interventoria

Nombre Andres Ramos S.

Testigo

Nombre

(Delegado Alcaldia, Personería, Junta Acción Comunal)

ACTA DE VECINDAD

REGISTRO FOTOGRÁFICO Y/O FILMICO EN MEDIO MAGNÉTICO

OBRA:

FACHADA

ANTES




DESPUÉS




FACHADA

ANTES





DESPUÉS




INTERIOR

ANTES




DESPUÉS



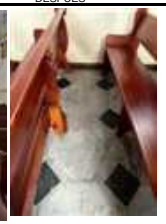
INTERIOR

ANTES





DESPUÉS

INTERIOR

ANTES




DESPUÉS



PISOS

ANTES




DESPUÉS




PISOS

ANTES





DESPUÉS





OBSERVACIONES: Escribir lo referente al seguimiento y/o cierre

*EL ACTA DE VECINDAD DEBE SER DILIGENCIADA POR PROFESIONALES TÉCNICOS DEL CONTRATISTA E INTERVENTORÍA Y CON ACOMPAÑAMIENTO DEL PROFESIONAL SOCIAL

NOTA

SE DEJA CONSTANCIA, QUE LO CONSIGNADO EN LA PRESENTE ACTA CORRESPONDE A LA REALIDAD

FIRMAS

Firma Responsable Unidad Social

Nombre: Luciano Arias

C.C. O NIT 10.265.295.

Ing. Residente del Contratista

Nombre: _____

Ing. Residente de la Interventoría

Nombre Andres Ramos S.

Testigo

Nombre _____

(Delegado Alcaldía, Personería, Junta Acción Comunal)

Original: Archivo de Gestión del Contrato. (Subdirección Administrativa).

Copias: Contratista, Interventor, Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

CERTIFICADO DE MATERIALES DE OBRA

AUTHORIZATION

We, DXPRO Lighting as manufacturer of the DXPRO branded products, with offices at 2101 Starkey Road L-8, Largo FL 33771, Hereby declare that COLNAVEMAR SAS NIT 900721658-4, with offices at Cra 12 Nro 140-42 int. 4 Bogota, D.C., Colombia is the **authorized distributor** for our products in Colombia.

Should any question arise, please do not hesitate to Contact me and I will be glad to help.

Dates,

From April 12 of 2024 to April 12 of 2034

For and Behalf of the Company,



Michael Müntz V.

Sales Manager

DXPRO Lighting

TRADUCCIÓN:

AUTORIZACIÓN

Nosotros, DXPRO Lighting en calidad de fabricante de los productos bajo la marca DXPRO, con oficinas en 2101 Starkey Road L-8, Largo FL 33771, declaramos que COLNAVEMAR SAS NIT 900721658-4, con oficinas en Cra 12 Nro 140-42 int. 4 Bogota, D.C. Colombia es el **distribuidor autorizado** para nuestros productos en Colombia.

Si surge alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto conmigo y con gusto le ayudaré.

Vigencia:

Desde el 12 de abril de 2024 hasta el 12 de abril de 2034

Por y en nombre de la compañia,

(Original firmado)

_____

Michael Müntz V.

Gerente de Ventas

DXPRO Lighting

LETTER OF WARRANTY

June 24th, 2024

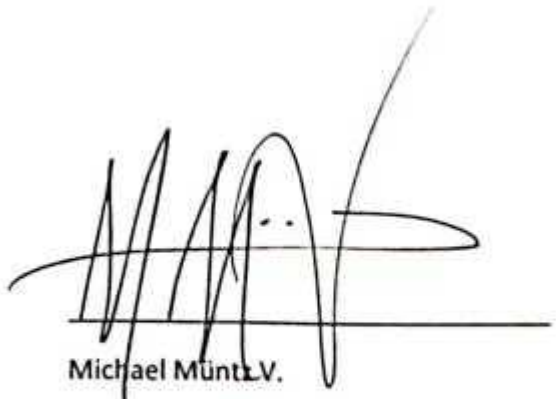
Customer´s name: COLNAVEMAR SAS

Location: Bogota – Colombia

Products: Street Lighting – High Bay Lighting – Flood Lighting

DXPRO Lighting warrants its DXPRO branded products, (Provided to the Customer and products mentioned above) to be free from defects of material and workmanship for a period of ten (10) years, starting from installation and operation.

Sincerely,



Michael Münt L.V.

Sales Manager

DXPRO Lighting

Traducción:

CARTA DE GARANTIA

24 de junio de 2024

Cliente: COLNAVEMAR SAS

Ubicación: Bogota – Colombia

Productos: Luminarias de Alumbrado Público – Luminarias Tipo High Bay – Proyectores

DXPRO Lighting garantiza sus productos bajo la marca DXPRO, (productos mencionados suministrados al cliente) libre de defectos sobre el material o su manufactura por un periodo de 10 años desde su instalación y puesta en marcha.

Atentamente,

(Original firmado)

_____

Michael Müntz V.

Gerente de Ventas

DXPRO Lighting

NYCE Colombia

otorga el

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
SELLO DE CALIDAD NYCE-E5

de acuerdo al esquema de Certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013, a

TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.

Ubicado en: Calle 65 No. 13 -79 Piso 3 Bogotá D.C., Colombia

Para los productos

LUMINARIAS LED

Según el alcance y las características descritas en el anexo de este certificado.

Los productos comercializados por:
TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.
Ubicado en: Calle 65 No. 13 -79 Piso 3 Bogotá D.C., Colombia

y fabricados por:
Ver Anexo

Demuestran que cumplen con los requisitos del referencial

"Artículo 320 de la Resolución 180540 de 30 de marzo de 2010, del Ministerio de Minas y Energía – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP"

Este certificado se emite como parte del proceso de certificación para el cual NYCE Colombia SAS, evaluó los requisitos del producto y los del esquema de certificación con el que se emite este certificado. La organización está sujeta a actividades periódicas de seguimiento y posee el compromiso de cumplir lo estipulado en el contrato de prestación de servicios, reglamento de uso de marcas de conformidad, reglamento de los servicios y procedimientos internos de NYCE. Este documento solo es válido si se presenta con el respectivo anexo que indica los productos cubiertos por el certificado

Código del certificado:	16E5-0036-03		
Fecha de emisión:	2016-08-11	Fecha de última actualización:	2024-02-08
Fecha de renovación:	2022-10-26	Fecha ejecución de 1er seguimiento:	2023-10-27
Fecha de expiración:	2025-10-25	Fecha estimada de 2do seguimiento:	2024-10-25

Gerente General
NYCE Colombia

Para consultas relacionadas con el presente certificado podrá hacerlo mediante solicitud al correo: informacion@nycecolombia.co F8T01-07

ANEXO DEL CERTIFICADO CÓDIGO 16E5-0036-03

F9T01-05

Razón social:	TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.	Referencial:	Artículo 320 de la Resolución 180540 de 2010-03-30 del Ministerio de Minas y Energía – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público– RETILAP y modificatorias aplicables.
Fecha de emisión:	11 de Agosto de 2016	Fecha de actualización	08 de febrero de 2024
Fecha de renovación:	26 de octubre de 2022	Fecha ejecución 1er seguimiento	27 de octubre de 2023
Fecha de vencimiento	25 de octubre de 2025	Fecha estimada 2do seguimiento	25 de octubre de 2024

Referencias cubiertas por el certificado código **16E5-0036-03**

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
1	H-605/N	Luminaria exterior	Potencia: 50 W, Tensión: 100–240 V, IP: 65, Tipo de Base: E27, Tipo de Lámpara: PAR20	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	11 de agosto de 2016
2	HLED-940/1W/30/S	Luminaria exterior	Potencia: 1 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 50 lm, IP: 65, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	11 de agosto de 2016
3	PAN-LED/R60/40	Luminaria interior	Potencia: 36 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 2200 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	11 de agosto de 2016
4	PAN-LED-L/45/40/S	Luminaria interior	Potencia: 45 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 3800 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	11 de agosto de 2016
5	PAN-LED/R40/40	Luminaria interior	Potencia: 24 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1550 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	11 de agosto de 2016
6	PAN-LED/40/40/S	Luminaria interior	Potencia: 45 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 3500 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	11 de agosto de 2016

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
7	PAN-LED/40/65/S	Luminaria interior	Potencia: 45 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 3300 lm, Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	11 de agosto de 2016
8	YD-220/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
9	YD-330/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
10	YD-360/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
11	YD-330/N	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
12	YD-500-1/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: AR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
13	YD-700-1/N	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: AR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
14	YD-700-2/N	Luminaria interior	Potencia: 100 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53x2, Tipo de Lámpara: 2xAR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
15	YD-700-3/N	Luminaria interior	Potencia: 150 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53x3, Tipo de Lámpara: 3xAR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
16	YD-905/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
17	H-1151/AN	Luminarias led	Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, IP: 45, Tipo de Base: E27, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	11 de agosto de 2016
18	HLED-371/N	Luminarias led	Potencia: 20 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, IP: 45, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	11 de agosto de 2016
19	YDLED-102/08/30B	Luminaria interior	Potencia: 6.5 W, Tensión: 100-127 V, Lúmenes: 540 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	20 de febrero de 2019
20	YSNLED-007/30/B	Luminaria interior	Potencia: 6.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 570 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	20 de febrero de 2019
21	YSNLED-007/30/N	Luminaria interior	Potencia: 6.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 570 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	20 de febrero de 2019
22	YSNLED-013/B	Luminaria interior	Potencia: 14.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	20 de febrero de 2019
23	YSNLED-013/N	Luminaria interior	Potencia: 14.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de Color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	20 de febrero de 2019
24	20YD510MVBE27	Luminaria interior	Potencia: 13 W, Tensión: 100-240 V, Base del portalámparas: E27, Tipo de fuente: LED, Sin bombilla	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	24 de septiembre de 2019
25	20TLLED408MV30B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100-240 V, Base del portalámparas: GY6.35 X2, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	24 de septiembre de 2019
26	10DYDLED010VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 10 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 700-830 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
27	13DYDLED011VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 13 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 1015-1140 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019
28	16DYDLED012VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 16 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 1480 -1660 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019
29	20DYDLED013VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 1880 -2060 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019
30	10YSNLED009MV30B	Luminaria interior	Potencia: 10 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1020 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019
31	10YSNLED009MV30N	Luminaria interior	Potencia: 10 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1020 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019
32	20DYSNLED009V30B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1850 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019
33	20DYSNLED009V30N	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1850 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	24 de septiembre de 2019
34	6YDLED430MV30B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
35	6YDLED430MV65B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
36	12YDLED430MV30B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
37	12YDLED430MV65B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
38	18YDLED430MV30B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
39	18YDLED430MV65B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
40	6YDLED431MV30B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
41	6YDLED431MV65B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
42	12YDLED431MV30B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
43	12YDLED431MV65B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
44	18YDLED431MV30B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
45	18YDLED431MV65B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
46	PAN-LED/60/40/S	Luminaria interior	Potencia: 60 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 5400 lm, Temperatura de Color: 4000K, CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
47	PTLLED/012/30	Luminaria interior	Potencia: 12 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 700 lm, Temperatura de Color: 3000K, CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
48	PTLLED/012/65	Luminaria interior	Potencia: 12 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 800 lm, Temperatura de Color: 6500K, CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
49	YDLED-154/30/B	Luminaria interior	Potencia: 5.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 450 lm, Temperatura de Color: 3000K, CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
50	YDLED-154/40/B	Luminaria interior	Potencia: 5.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 450 lm, Temperatura de Color: 4000K, CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
51	YDLED-154/65/B	Luminaria interior	Potencia: 5.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 450 lm, Temperatura de Color: 6500K, CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	17 de octubre de 2019
52	HLED-651/30	Luminaria exterior	Potencia: 10 W, Tensión: 100-127 V, Lúmenes: 800 lm, IP: 67, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
53	HLED-640/5W/S	Luminaria exterior	Potencia: 5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 150 lm, IP: 65, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
54	HLED-645/2W/S	Luminaria exterior	Potencia: 2 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 60 lm, IP: 65, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
55	H-600/S	Luminaria exterior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V / 12 V, IP: 65, Tipo de Base: GX5.3/GU10, Tipo de Lámpara: MR16/GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
56	HLED-905/S	Luminaria exterior	Potencia: 0.6 W, Tensión: 100-127 V, Lúmenes: 4 lm, IP: 65, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
57	HLED-910/S	Luminaria exterior	Potencia: 0.6 W, Tensión: 100-127 V, Lúmenes: 4 lm, IP: 45, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
58	H-505/N	Luminaria exterior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-127 V / 12 V, Lúmenes: 330 lm, IP: 67, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
59	H-625/N	Luminaria exterior	Potencia: 90 W, Tensión: 100-240 V, IP: 65, Tipo de Base: E27, Tipo de Lámpara: PAR38	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
60	H-715/N	Luminaria exterior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, IP: 65, Tipo de Base: E27, Tipo de Lámpara: PAR20	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
61	H-725/N	Luminaria exterior	Potencia: 90 W, Tensión: 100-240 V, IP: 65, Tipo de Base: E27, Tipo de Lámpara: PAR38	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	17 de octubre de 2019
62	60YD4001MVB	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
63	120YD4002MVB	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 14 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10x2, Tipo de Lámpara: 2xGU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
64	180YD4003MVB	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 21 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10x3, Tipo de Lámpara: 3xGU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
65	3DYDLED801V30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 120lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
66	3DYDLED801V30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 120lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
67	3YDLED3161MV30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 115lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
68	3YDLED3161MV30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 115lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
69	6YDLED3162MV30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 6 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 235lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
70	6YDLED3162MV30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 235lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
71	7YDLED3163MV30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 305lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
72	7YDLED3163MV30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 305lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	26 de marzo de 2021
73	40DLFCLED1282V40B	Luminaria interior	Suspendido/Sobreponer, Potencia: 40 W, Tensión: 127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 4500 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	26 de marzo de 2021
74	40DLFCLED1282V40N	Luminaria interior	Suspendido/Sobreponer, Potencia: 40 W, Tensión: 127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 4500 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	26 de marzo de 2021

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
75	40BKLED65MVB	Luminaria interior	Panel, Potencia: 40 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 3800 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	26 de marzo de 2021
76	13YDLED011MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 20W, Tensión: 127V, Lúmenes: 1880 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	25 de agosto de 2021
77	40PANLED40MVB	Luminaria interior	Potencia: 40W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 3000 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	25 de agosto de 2021
78	40PANLED65MVB	Luminaria interior	Potencia: 40W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 3000 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	25 de agosto de 2021
79	7LVCLED005MV30B	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	25 de agosto de 2021
80	7LVCLED005MV30N	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	25 de agosto de 2021
81	7YSNLED005MV30B	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	25 de agosto de 2021
82	7YSNLED005MV30N	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	25 de agosto de 2021

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
83	YDLED-101/08/30B	Luminaria interior	Potencia: 6.5W, Tensión: 100-240V, CRI: 80, Lúmenes: 540 lm, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	25 de agosto de 2021
84	13PTLLED210MV30N	Luminaria interior	Potencia13W, Tensión: 100-240V, CRI: 80, Lúmenes: 950 lm, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	25 de agosto de 2021
85	24PTLLED209MV30N	Luminaria interior	Potencia: 24W, Tensión: 100-240V, CRI: 80, Lúmenes: 1450 lm, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	25 de agosto de 2021
86	AC4251BBCA	Luminaria interior	Potencia: 15W, Tensión: 100-277V, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
87	AC4251BBNA	Luminaria interior	Potencia: 15W, Tensión: 100-277V, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
88	AC4251NBCA	Luminaria interior	Potencia: 15W, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
89	AC4251NBNA	Luminaria interior	Potencia: 15W, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
90	AC4252BBCA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
91	AC4252BBNA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
92	AC4252NBCA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
93	AC4252NBNA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
94	AC4253BBCA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, CRI: 80, Lúmenes: 800 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
95	AC4253BBNA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 800 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
96	AC4253NBCA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 800 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
97	AC4253NBNA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 800 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
98	OF4250BBCA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
99	OF4250BBNA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
100	OF4250NBCA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
101	OF4250NBNA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	25 de agosto de 2021
102	24PTLLEDC65MVB	Luminaria interior	Potencia: 24 W, Tensión: 100–240 V, Flujo luminoso: 1600 lm, Temperatura color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	HENGDIAN GROUP TOSPO LIGHTING CO., LTD, Hengdian Electronic Industrial Zone, Dongyang City, Jinhua City, Zhejiang, P. R. China	10 de Agosto de 2022

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
103	24PTLLEDR65MVB	Luminaria interior	Potencia: 24 W, Tensión: 100–240 V, Flujo luminoso: 1600 lm, Temperatura color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	HENGDIAN GROUP TOSPO LIGHTING CO., LTD, Hengdian Electronic Industrial Zone, Dongyang City, Jinhua City, Zhejiang, P. R. China	10 de Agosto de 2022
104	12EMPTLLEDR65MVB	Luminaria interior	Potencia: 12 W, Tensión: 100–240 V, Flujo luminoso: 800 lm, Temperatura color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	HENGDIAN GROUP TOSPO LIGHTING CO., LTD, Hengdian Electronic Industrial Zone, Dongyang City, Jinhua City, Zhejiang, P. R. China	10 de Agosto de 2022
105	120EST236SLG	Luminaria interior	Potencia: 36 W, Tensión: 100–277 V, IP 65	TECNOLITE	LUMINARIAS	JIANGSU PERSONLITE LIGHTING CO., LTD, Changcao Road West, Caoqiao Bus Station North, Caoqiao, Xueyan Town, Wujin District, Changzhou City, Jiangsu Province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
106	IN4044GBNB	Luminaria interior	Potencia: 40 W, Tensión: 100–277 V, IP65	CONSTRULITA	LUMINARIAS	JIANGSU PERSONLITE LIGHTING CO., LTD, Changcao Road West, Caoqiao Bus Station North, Caoqiao, Xueyan Town, Wujin District, Changzhou City, Jiangsu Province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
107	IN4045GBNB	Luminaria interior	Potencia: 56 W, Tensión: 100–277 V, IP65	CONSTRULITA	LUMINARIAS	JIANGSU PERSONLITE LIGHTING CO., LTD, Changcao Road West, Caoqiao Bus Station North, Caoqiao, Xueyan Town, Wujin District, Changzhou City, Jiangsu Province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
108	3YDLED3161MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 3 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	10 de Agosto de 2022
109	3YDLED3161MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 3 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	10 de Agosto de 2022
110	6YDLED3162MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 6 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	10 de Agosto de 2022
111	6YDLED3162MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 6 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	10 de Agosto de 2022

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
112	7YDLED3163MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	10 de Agosto de 2022
113	7YDLED3163MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	10 de Agosto de 2022
114	20YDLED015MV30B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100–277 V, Flujo luminoso: 1620 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	10 de Agosto de 2022
115	20YDLED015MV30N	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100–277 V, Flujo luminoso: 1440 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	10 de Agosto de 2022
116	20YDLED015MV40B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100–277 V, Flujo luminoso: 1800 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	10 de Agosto de 2022
117	20YDLED015MV40N	Luminaria interior	Potencia: 20 WTensión: 100–277 VFlujo luminoso: 1600 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	10 de Agosto de 2022
118	09HLED923MV30N	Luminaria exterior	Tensión: 100-240 V, Potencia: 9 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 759 lm; Tipo de fuente: LED Integrado.	TECNOLITE	LUMINARIAS	SHENZHEN LIRIS LIGHTING CO 5th floor, building A, 401, 501, Building b, jianxiang industrial park, No. 6, Hexi new village, Guancheng Community, Guanhu Street, Longhua District, Shenzhen	24 de octubre de 2022
119	24HLED414V30S	Luminaria exterior	Tensión: 100-127 V, Potencia: 24 W; IP: 65; Flujo luminoso [lm]: 1441 lm; Tipo de fuente: LED Integrado.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
120	5HLED812CV30G	Luminaria exterior	Tensión: 127 V, Potencia: 5 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 200 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
121	5HLED812CV30N	Luminaria exterior	Tensión: 127 V, Potencia: 5 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 150 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
122	24HLED813CV30G	Luminaria exterior	Tensión: 127 V, Potencia: 24 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 1030 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
123	8HLED807CV30G	Luminaria exterior	Tensión: 127 V, Potencia: 8 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 340 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
124	8HLED807CV30N	Luminaria exterior	Tensión: 127 V, Potencia: 8 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 270 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
125	24HLED809CV30G	Luminaria exterior	Tensión: 127 V, Potencia: 24 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 1050 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
126	24HLED809CV30N	Luminaria exterior	Tensión: 127 V, Potencia: 24 W; IP: 54; Flujo luminoso [lm]: 800 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
127	09HLED752MV30N	Luminaria exterior	Tensión: 100-240 V, Potencia: 9 W; IP: 65; Flujo luminoso [lm]: 775 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	24 de octubre de 2022
128	6HLED941MV30N	Luminaria exterior	Tensión: 100-240 V, Potencia: 6 W; IP: 65; Flujo luminoso [lm]: 120 lm; Tipo de fuente: LED Integrado.	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD., No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang – CHINA	24 de octubre de 2022
129	YS-100/B	Luminaria interior	Potencia: 15 W, Tensión: 100-127 V, Lúmenes: 400 lm, Temperatura de Color: 4100 K	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
130	YD-440	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 12V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
131	10YD101MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Bombillo: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
132	10YDC002MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 12 V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16,	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
133	10YDR002MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 12 V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16,	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
134	60YD221MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V/12V, Tipo de base: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
135	60YD221MVN	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V/12V, Tipo de base: MR16, Tipo de lámpara: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
136	10YDR003MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
137	10YDC002MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
138	10YDR002MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
139	120YD4002MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 14 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3 x 2, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
140	180YD4003MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 21 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3 x 3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
141	60YD4001MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
142	60YS390MVB	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
143	60YS390MVN	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
144	60YS391MVB	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
145	60YS391MVN	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
146	100UFOLED65MVN	Luminaria interior	Luminaria industrial interior suspendido, Potencia:100W, Tensión: 100-277V, Lúmenes 10.000lm, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
147	150UFOLED65MVN	Luminaria interior	Luminaria industrial interior suspendido, Potencia:150W, Tensión: 100-277V, Lúmenes 15.000lm, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
148	200UFOLED65MVN	Luminaria interior	Luminaria industrial interior suspendido, Potencia:200W, Tensión: 100-277V, Lúmenes 20.000lm, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
149	60YSN368LMVB	Luminaria interior	Potencia: 20W, Tipo de Socket: E27	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
150	60YSN368LMVN	Luminaria interior	Potencia: 20W, Tipo de Socket: E27	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
151	90YS395MVB	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
152	90YS395MVN	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
153	75YS397MVB	Luminaria interior	Potencia: 9W, Tensión nominal: 127 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
154	75YS397MVN	Luminaria interior	Potencia: 13W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
155	60YDR1066MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
156	60YDC1067MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
157	60YDR1068MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
158	60YDC1069MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
159	60YSN4024MVB	Luminaria interior	Potencia: 15W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
160	60YSN4010MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
161	60YSN4020MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
162	PTLLED-1110/40/B	Luminaria exterior	Potencia: 9 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 800 lm, Temperatura de Color: 4000K, IP: 65	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD, CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province, P. R. China	25 de noviembre de 2022
163	PTLLED-1110/65/B	Luminaria exterior	Potencia: 9 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 800 lm, Temperatura de Color: 6500K, IP: 65	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD, CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province, P. R. China	25 de noviembre de 2022
164	PTLLED-1120/40/B	Luminaria exterior	Potencia: 18 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1500 lm, Temperatura de Color: 4000K, IP: 65	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD, CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province, P. R. China	25 de noviembre de 2022
165	PTLLED-1120/65/B	Luminaria exterior	Potencia: 18 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1500 lm, Temperatura de Color: 6500K, IP: 65	TECNOLITE	LUMINARIA	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD, CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province, P. R. China	25 de noviembre de 2022

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
166	6HLED757V30G	Luminaria exterior	Potencia: 36 W, Tensión: 127 V, 389 lúmenes, 3000K, IP54	TECNOLITE	LUMINARIAS	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD, CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province, P. R. China	25 de noviembre de 2022
167	6YDLED430MV40B	Luminaria interior	Potencia: 6 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de Color: 3000K,CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022
168	12YDLED430MV40B	Luminaria interior	Potencia: 12 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de Color: 4000K,CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022
169	18YDLED430MV40B	Luminaria interior	Potencia: 18 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de Color: 4000K,CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022
170	24YDLED430MV65B	Luminaria interior	Potencia: 24 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de Color: 6500K,CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022
171	24YDLED430MV30B	Luminaria interior	Potencia: 24 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de Color: 6500K,CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022
172	22YSNLED019MV30B	Luminaria interior	Potencia: 22 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 2200 lm, Temperatura de Color: 3000K,CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022
173	22YSNLED019MV30N	Luminaria interior	Potencia: 22 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 2200 lm, Temperatura de Color: 3000K,CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022
174	50LHBLEDT65MV200	Bombillos	Potencia: 50W, Tensión: 100-240V, Tipo de Socket: E27, Lúmenes: 4500 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	25 de noviembre de 2022

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
175	FTL-6002/N	Luminaria exterior	Potencia: 8,5 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	ZHONGSHAN RONGRUI LIGHTING FACTORY 3/F 1st building, No. Yongyi 4 Road, Henglan, Zhongshan, Guangdong, P. R. China	25 de noviembre de 2022
176	FTL-3801/BA	Luminaria exterior	Potencia: 26 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	ZHONGSHAN RONGRUI LIGHTING FACTORY 3/F 1st building, No. Yongyi 4 Road, Henglan, Zhongshan, Guangdong, P. R. China	25 de noviembre de 2022
177	FTL-6003/N	Luminaria exterior	Potencia: 26 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	ZHONGSHAN RONGRUI LIGHTING FACTORY 3/F 1st building, No. Yongyi 4 Road, Henglan, Zhongshan, Guangdong, P. R. China	25 de noviembre de 2022
178	YSN-367L/B	Luminaria interior	Potencia: 6W Tensión: 100-240 V Tipo de Base: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
179	YSN-367L/N	Luminaria interior	Potencia: 6W Tensión: 100-240 V Tipo de Base: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
180	RE1095BBCB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 7W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 3000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023
181	RE1095BBNB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 7W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
182	RE1096BBCB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 12W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 3000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023
183	RE1096BBNB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 12W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023
184	RE1097BBCB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 18W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 3000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023
185	RE1097BBNB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 18W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023
186	RE1098BBCB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 25W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 3000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
187	RE1098BBNB	Luminaria interior	Downlight LITEPAD LED Potencia: 25W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	CONSTRULITA LIGHTING INTERNATIONAL S.A. de C.V. Acceso 4 No. 3, Zona Industrial Benito Juárez, C.P. 76130, Querétaro, Querétaro, México.	13 de octubre de 2023
188	11YDLED3165MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 25W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	TECNOLITE	LUMINARIA LED	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	13 de octubre de 2023
189	11YDLED3165MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 25W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	TECNOLITE	LUMINARIA LED	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	13 de octubre de 2023
190	OF4250BBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
191	OF4250BBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
192	OF4250NBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
193	OF4250NBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
194	OF4253BBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
195	OF4253NBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
196	RE1145BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 720 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
197	RE1145BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 720 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
198	RE1146BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1230 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
199	RE1146BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1230 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
200	RE1147BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2350 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
201	RE1147BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2350 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
202	RE1148BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3250 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
203	25YDLED015MV40B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3250 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
204	RE1145NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 650 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
205	RE1145NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 650 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
206	RE1146NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
207	RE1146NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
208	RE1147NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2000 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
209	RE1147NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2000 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
210	RE1148NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2700 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
211	RE1148NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3000 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
212	09YDLED015MV30N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 840lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
213	09YDLED015MV40B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 630lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
214	09YDLED015MV40N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 840lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
215	15YDLED015MV30N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1200lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
216	15YDLED015MV40N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1200lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
217	15YDLED015MV30B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1350lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
218	15YDLED015MV40B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1350lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
219	25YDLED015MV30N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 25W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 2000lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
220	25YDLED015MV40N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 25W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 2000lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
221	25YDLED015MV30B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 25W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 2250lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
222	AC4258BBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
223	AC4258BBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
224	AC4258NBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
225	AC4258NBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
226	AC4259BBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
227	AC4259BBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
228	AC4259NBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
229	AC4259NBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
230	AC4260BBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
231	AC4260BBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
232	AC4260NBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
233	AC4260NBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
234	OF4253BBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
235	OF4253NBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
236	RE1148BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3400 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	13 de octubre de 2023
237	IN4043GBNB	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 18W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 1900 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023
238	IN4044GBNB	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 40W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 4100 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023
239	IN4046GBNA	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 38W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 5000 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
240	IN4047GBNA	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 38W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 5000 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023
241	IN4048GBNA	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 38W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 5000 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023
242	IN4049GBNA	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 56W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 7200 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023
243	IN4050GBNA	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 56W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 7200 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023
244	IN4051GBNA	Luminaria interior	Luminaria Hermética Potencia: 56W Tensión: 100-277V IP65 Flujo luminoso: 7200 lm Temperatura de color: 4000K Color: Gris	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	NINGBO YINHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtouv Town, Xiangshan County, Ningbo City, Zhejiang Province, China	13 de octubre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
245	10YDLED015MV30N	Luminaria de uso interior	Luminario de acento empotrado led para interiores, aplicación: Empotrado en Techo, terminado del producto: Blanco, Potencia de 10 Watts, Voltaje 100 - 240 Volts Color de Luz: Luz suave cálida	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
246	10YDLED015MV40N	Luminaria de uso interior	Luminario de acento empotrado led para interiores, aplicación: Empotrado en Techo, terminado del producto: Blanco, Potencia de 10 Watts, Voltaje 100 - 240 Volts Color de Luz: Luz suave cálida	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
247	10YDLED015MV30B	Luminaria de uso interior	Luminario de acento empotrado led para interiores, aplicación: Empotrado en Techo, terminado del producto: Blanco, Potencia de 10 Watts, Voltaje 100 - 240 Volts Color de Luz: Luz suave cálida	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
248	10YDLED015MV40B	Luminaria de uso interior	Luminario de acento empotrado led para interiores, aplicación: Empotrado en Techo, terminado del producto: Blanco, Potencia de 10 Watts, Voltaje 100 - 240 Volts Color de Luz: Luz suave cálida	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
249	12YDLED430MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 12W 100-240V 3000K 720LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
250	12YDLED430MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 12W 100-240V 6500K 720LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
251	18YDLED430MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 18W 100-240V 3000K 1200LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
252	18YDLED430MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 18W 100-240V 6500K 1200LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
253	6YDLED430MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 6W 100-240V 3000K 320LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
254	6YDLED430MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 6W 100-240V 6500K 320LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
255	12YDLED431MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 12W 100-240V 6500K 720LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
256	18YDLED431MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 18W 100-240V 3000K 1200LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
257	18YDLED431MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 18W 100-240V 6500K 1200LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
258	24YDLED431MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMPOTRADOS LED 24W 100-240V 3000K	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
259	24YDLED431MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMPOTRADOS LED 24W 100-240V 6500K	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
260	6YDLED431MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 6W 100-240V 3000K 320LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
261	6YDLED431MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 6W 100-240V 6500K 320LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
262	09YDLED430MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 9W 100-240V 630LM 30KBCO	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
263	09YDLED430MV40B	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 9W 100-240V 360LM 40KBCO	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
264	09YDLED430MV65B	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 9W 100-240V 630LM 65KBCO	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
265	09YDLED015MV30B	Luminaria de uso interior	Luminario LED de interior 9 W, 3000K, 630 lm 25 000 hr, blanco	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
266	MT5101NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 7W 48V 350LM 30K-40KIRC90,110°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
267	MT5102NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 15W 48V 750LM 30KIRC90,110°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
268	MT5103NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED30W 48V 2100LM 30K IRC90,110°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
269	MT5104NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 800LM 30K IRC 90, 30°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
270	MT5105NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED10W 48V 1200LM 30K IRC 90, 30°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
271	MT5106NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 400LM 30K IRC 90, 24/38°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
272	MT5107NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 800LM 30K IRC 90, 24/38°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
273	MT5108NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 1120LM 30K IRC 90, 8°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
274	MT5111NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 390LM 30K IRC 90 15/24/38°NG	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
275	MT5112NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 780LM 30K IRC 90 15/24/38°NG	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
276	MT5113NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 1400LM 30K IRC 90 15/24/38°NG	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
277	MT5120NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 470LM 30K IRC 90 15/24/38°NG	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
278	MT5121NBCV	Luminaria de uso interior	INTERIOR LED 10W 48V 490LM 30K IRC 90, 120°NGR	Construlita	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
279	12HLED1169MV30B	Luminarias de uso exterior	EXTLED 12W 100-240V 960LM 30KBCO	Tecnolite	Luminaria LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	17 de noviembre de 2023

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
280	12HLED1169MV65B	Luminarias de uso exterior	EXTLED 12W 100-240V~960lm 65KBCO	Tecnolite	Luminaria LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	17 de noviembre de 2023
281	20SOLLED132VCD65N	Luminarias de uso exterior	EXT LED 20W 3.2VCD IP65 840LM 6500K NGO	Tecnolite	Luminaria LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	17 de noviembre de 2023
282	40LHBLEDC65MV220	Bombillas LED de alto flujo	LAMPARA LED 40W 65K CRI 80 E27 3600lm	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
283	50LHBLEDC65MV220	Bombillas LED de alto flujo	LAMPARA LED 50W 65K CRI80 E27 4500lm	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
284	24YDLED430MV30B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMPOTRADOS LED 24W 100-240V 3000K	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
285	6YDLED430MV40B	Luminaria de uso interior	INTERIOR EMP LED 6W 100-240V 4000K 320LM	Tecnolite	Luminaria LED	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD, North Shengli RD., Economic & Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China.	17 de noviembre de 2023
286	25ESLED740MV50N	Luminaria de uso Exterior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Tipo fuente y Potencia: Integrado LED 25 W Grado de protección IP66 Grado de protección IK06 Flujo luminoso: 3500 lm Temperatura de color: 5000K	Tecnolite	Luminaria LED	AGC LIGHTING CO LTD Bulding A, No 3 Plant, Jian An Road, Tang Wei Community, Fuyong Street Baoan District, Shenzhen, China	8 de febrero de 2024

ACCESORIOS

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
1	YS-100/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
2	YS-200/B	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
3	YS-200/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
4	YS-I/B	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
5	YS-I/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
6	YS-L/B	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022
7	YS-L/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	25 de noviembre de 2022

*****fin del documento*****

NYCE Colombia

otorga el

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
SELLO DE CALIDAD NYCE-E5

de acuerdo al esquema de Certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013, a

TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.

Ubicado en: Calle 65 No. 13 -79 Piso 3 Bogotá D.C., Colombia

Para los productos

LUMINARIAS DECORATIVAS

Según el alcance y las características descritas en el anexo de este certificado.

Los productos comercializados por:
TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.
Ubicado en: Calle 65 No. 13 -79 Piso 3, Bogotá D.C., Colombia

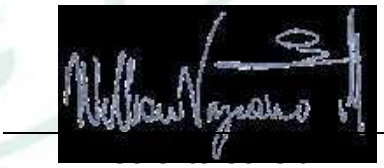
y fabricados por:
Ver Anexo

Demuestran que cumplen con los requisitos del referencial

"Artículo 322 de la Resolución 180540 de 2010-03-30 del Ministerio de Minas y Energía – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público– RETILAP y resoluciones modificatorias"

Este certificado se emite como parte del proceso de certificación para el cual NYCE Colombia SAS, evaluó los requisitos del producto y los del esquema de certificación con el que se emite este certificado. La organización está sujeta a actividades periódicas de seguimiento y posee el compromiso de cumplir lo estipulado en el contrato de prestación de servicios, reglamento de uso de marcas de conformidad, reglamento de los servicios y procedimientos internos de NYCE. Este documento solo es válido si se presenta con el respectivo anexo que indica los productos cubiertos por el certificado

Código del certificado:	17E5-0036-04		
Fecha de emisión:	2017-03-02	Fecha de actualización:	2024-02-07
Fecha de renovación:	2023-09-21	Fecha estimada de 1er seguimiento:	2024-09-20
Fecha de expiración:	2026-09-20	Fecha estimada de 2do seguimiento:	2025-09-20



NYCE Colombia

ANEXO DEL CERTIFICADO CÓDIGO 17E5-0036-04

F9T01-05

Razón social:	TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.	Referencial:	Artículo 322 de la Resolución 180540 de 2010-03-30, modificado por la Resolución 40122 de 2016-02-08 del Ministerio de Minas y Energía - Reglamento Técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP
Fecha de emisión:	02 de marzo de 2017	Fecha de actualización:	07 de febrero de 2024
Fecha de renovación:	21 de septiembre de 2023	Fecha estimada 1er seguimiento:	20 de septiembre de 2024
Fecha de vencimiento:	20 de septiembre de 2026	Fecha estimada 2do seguimiento:	20 de septiembre de 2025

Referencias cubiertas por el certificado código **17E5-0036-04**

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
1	TLLED-401/5.5W/30B	DECORATIVA	Potencia: 5.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 250 lm Temperatura de Color: 3000 K Aplique de pared	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	02 de marzo de 2017
2	TLLED-402/7W/30B	DECORATIVA	Potencia: 7 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 450 lm Temperatura de Color: 3000 K Aplique de pared	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	02 de marzo de 2017
3	PTLLED-209/24W/30B	DECORATIVA	Potencia: 24 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1450 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	02 de marzo de 2017
4	HLED-401/7.5W/30/B	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 7.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 250 lm IP: 45 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	02 de marzo de 2017
5	HLED-402/7.5W/30/B	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 7.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 150 lm IP: 45 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	02 de marzo de 2017
6	HLED-801/B	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 1.5 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 120 lm IP: 65 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
7	HLED-801/G	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 1.5 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 120 lm IP: 65 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017
8	HLED-803/B	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 1 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 100 lm IP: 65 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017
9	HLED-803/G	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 1 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 100 lm IP: 65 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017
10	HLED-804/B	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 1 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 100 lm IP: 65 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017
11	HLED-804/G	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 1 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 100 lm IP: 65 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017
12	HLED-1201/G	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 11 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 560 lm IP: 54 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017
13	HLED-003/N/30	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 13 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 770 lm IP: 65 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
14	HLED-004/N/30	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 13 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 810 lm IP: 65 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de marzo de 2017
15	H-1070/AN	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 12 W Tensión: 100-240 V IP: 45 Tipo de Base: GU10x2 Tipo de Bombillo: 2xGU10	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province- CHINA	02 de marzo de 2017
16	H-1070/S	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 12 W Tensión: 100-240 V IP: 45 Tipo de Base: GU10x2 Tipo de Bombillo: 2xGU10	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province- CHINA	02 de marzo de 2017
17	H-410/N	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 15 W Tensión: 100-240 V IP: 45 Tipo de Base: E27 Tipo de Bombillo: OPCIONAL	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	02 de marzo de 2017
18	H-410/S	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 15 W Tensión: 100-240 V IP: 45 Tipo de Base: E27 Tipo de Bombillo: OPCIONAL	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	02 de marzo de 2017
19	H-945/B	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 15 W Tensión: 100-240 V IP: 45 Tipo de Base: E27 Tipo de Bombillo: OPCIONAL	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	02 de marzo de 2017
20	H-945/S	EXTERIOR DECORATIVO	Potencia: 15 W Tensión: 100-240 V IP: 45 Tipo de Base: E27 Tipo de Bombillo: OPCIONAL	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	02 de marzo de 2017

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
21	HLED-370/N	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 9 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 450 lm IP: 45 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO. LTD. No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	02 de marzo de 2017
22	HLED-840	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 6 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 300 lm IP: 55 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO. LTD. No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	02 de marzo de 2017
23	HLED-841	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 6 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 300 lm IP: 55 Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO. LTD. No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	02 de marzo de 2017
24	H-430/S	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 20 W Tensión: 100-240 V IP: 45 Tipo de Base: E27 Tipo de Bombillo: OPCIONAL	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	02 de marzo de 2017
25	CTLLED-152/30/B	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 3 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 210 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	20 de febrero de 2019
26	CTLLED-152/30/N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 3 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 210 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	20 de febrero de 2019
27	TLLED-407/30/N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 5.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 315 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	20 de febrero de 2019
28	TLLED-600/B	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 10 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 700 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	20 de febrero de 2019

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
29	HLED-1105/S	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 9 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 600 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 44	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
30	HLED-1152/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 16 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 600 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 54	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
31	HLED-1178/30/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 10 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 800 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 54	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
32	HLED-844/30/CR	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 14.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 900 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 54	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
33	HLED-847/30/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 9 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 420 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 44	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
34	HLED-903/B	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 1.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 60 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 65	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
35	HLED-907/30/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 2 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 50 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 54	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
36	HLED-916/30/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 2.5 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 35 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 54	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
37	HLED-941/30/B	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 6 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 120 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 65	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	20 de febrero de 2019
38	HLED-1052/30/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 15 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 900 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 65	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	20 de febrero de 2019
39	HLED-1174/30/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 10 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 700 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 65	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	20 de febrero de 2019
40	HLED-1175/30/G	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 10 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 700 lm Temperatura de Color: 3000K IP: 65	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO YINGHAI LIGHTING CO., LTD No. 31 Xihugang Road, Qiangtou Town, Xiangshan County, Zhejiang - CHINA	20 de febrero de 2019
41	CTL-7432/B	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 20 W Tensión: 100-240V Tipo de base: E27 Tipo de lámpara: Opcional	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	20 de febrero de 2019
42	CTL-7432/N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 20 W Tensión: 100-240V Tipo de base: E27 Tipo de lámpara: Opcional	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	20 de febrero de 2019
43	PTLLED-005/30/N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 25W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1800 lm Temperatura de color: 3000K CRI80	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	20 de febrero de 2019

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
44	CTLLED-005/30/N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 25W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1800 lm Temperatura de color: 3000K CRI80	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	20 de febrero de 2019
45	ETLLED-001/30/B	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 3W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 125 lm Temperatura de color: 3000K CRI80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzho	20 de febrero de 2019
46	ETLLED-002/30/B	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 3W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 125 lm Temperatura de color: 3000K CRI80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzho	20 de febrero de 2019
47	10HLED947V30G	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 10 W Tensión: 127 V IP:44 Lúmenes: 600lm Temperatura de Color: 3000K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de agosto de 2019
48	27HLED1162V30G	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 27 W Tensión: 127 V IP:54 Lúmenes: 1100lm Temperatura de Color: 3000K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de agosto de 2019
49	HLED-201/N	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 16 W Tensión:100- 127 V IP:44 Lúmenes: 800lm Temperatura de Color: 3000K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de agosto de 2019
50	28HLED413V30S	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 28 W Tensión:100- 127 V IP:65 Lúmenes: 2185 lm Temperatura de Color: 3000K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	02 de agosto de 2019
51	FTL-3423/BA	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 20 W Tensión:100-240 V IP:44 Temperatura de Color: -	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de agosto de 2019

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
52	H-3423/BA	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 20 W Tensión:100-240 V IP:44 Temperatura de Color: -	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	02 de agosto de 2019
53	09HLED1203MV30N	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 54 W Tensión: 100-240V IP: 54 Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	22 de septiembre de 2020
54	09HLED429MV30N	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 9 W Tensión: 100-240V IP: 54 Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	22 de septiembre de 2020
55	10HLED762MV30N	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 10 W Tensión: 100-240V IP: 65 Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	22 de septiembre de 2020
56	12HLED751MV30N	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 12 W Tensión: 100-240V IP: 65 Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	22 de septiembre de 2020
57	20CTL8183MVCH	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 8.5 W Tensión: 100-240 V Tipo de base: E27 Suspendida Carcasa: Lamina de Acero Pantalla: Cristal	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	HI LIGHT LIMITED CO Nan Ge 3 Road, Nan Ge Industry Area, Dao jiao Town, Dong guan City.	22 de septiembre de 2020
58	20CTL8184MVCH	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 8.5 W Tensión: 100-240 V Tipo de base: E27 Suspendida Carcasa: Lamina de Acero Pantalla: Cristal	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	HI LIGHT LIMITED CO Nan Ge 3 Road, Nan Ge Industry Area, Dao jiao Town, Dong guan City.	22 de septiembre de 2020
59	20HLED763MV30N	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 20 W Tensión: 100-240V IP: 65 Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	22 de septiembre de 2020

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
60	20TLLED408MV30N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 20 W Tensión: 240 V Flujo luminoso: 1100 lm Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD. Ketai Building Mashe New Street, Lishui, Naihai, Foshan, Guangdong - CHINA	22 de septiembre de 2020
61	30HLED764MV30N	DECORATIVA EXTERIOR	Potencia: 30 W Tensión: 100-240V IP: 65 Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	22 de septiembre de 2020
62	3ETLLED001MV30N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 3 W Tensión: 100-240 V Flujo luminoso: 125 lm Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	LEEDARSON LIGHTING LIMITED Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzho	22 de septiembre de 2020
63	3ETLLED002MV30N	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 3 W Tensión: 100-240 V Flujo luminoso: 125 lm Tipo de Bombillo: Integrado LED	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	LEEDARSON LIGHTING LIMITED Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzho	22 de septiembre de 2020
64	60CTL8172MVCA	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 8.5 W Tensión: 100-240 V Tipo de base: E27 Suspendida Carcasa: Lamina de Acero Pantalla: Cristal	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	HI LIGHT LIMITED CO Nan Ge 3 Road, Nan Ge Industry Area, Dao jiao Town, Dong guan City.	22 de septiembre de 2020
65	60CTL8176MVC	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 8.5 W Tensión: 100-240 V Tipo de base: E27 Suspendida Carcasa: Lamina de Acero Pantalla: Cristal	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	HI LIGHT LIMITED CO Nan Ge 3 Road, Nan Ge Industry Area, Dao jiao Town, Dong guan City.	22 de septiembre de 2020
66	60CTL8177MVC	DECORATIVA INTERIOR	Potencia: 8.5 W Tensión: 100-240 V Tipo de base: E27 Suspendida Carcasa: Lamina de Acero Pantalla: Cristal	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	HI LIGHT LIMITED CO Nan Ge 3 Road, Nan Ge Industry Area, Dao jiao Town, Dong guan City.	22 de septiembre de 2020
67	8HLED1180MV30N	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 8 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 600 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	22 de septiembre de 2020

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
68	8HLED1181MV30N	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 8 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 600 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	22 de septiembre de 2020
69	20CTL3302MVNI	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 20 W Tensión: 100-240 V Tipo de Base: E27 Tipo de Bombillo: OPCIONAL	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	22 de septiembre de 2020
70	20CTL3303MVNI	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 20 W Tensión: 100-240 V Tipo de Base: E27 Tipo de Bombillo: OPCIONAL	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	UP SHINE LIGHTING CO., LTD. Floor 4 & 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province - CHINA	22 de septiembre de 2020
71	PTLELED/004/65/B	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 13 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1200 lm Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
72	6PTLLEDC65MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 6.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 350 lm Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
73	12PTLLEDC65MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 12 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 800 lm Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
74	18PTLLEDC65MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 18 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1300 lm Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
75	6PTLLEDR65MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 6.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 350 lm Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
76	12PTLLEDR65MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 12 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 800 lm Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
77	18PTLLEDR65MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 18 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1300 lm Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
78	6PTLLEDC30MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 6.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 320 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
79	12PTLLEDC30MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 12 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 720 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
80	18PTLLEDC30MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 18 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1200 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
81	6PTLLEDR30MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 6.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 320 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
82	12PTLLEDR30MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 12 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 720 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
83	18PTLLEDR30MVB	INTERIOR DECORATIVA	Potencia: 18 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 1200 lm Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	RUIJIN TOSPO LIGHTING CO LTD North Shengli RD., Economic &Technical Development Zone, Ruijin, Jiangxi, China (342500)	22 de septiembre de 2020
84	H-520/3W/30	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 3 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 150 lm Temperatura de Color: 3000K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	22 de septiembre de 2020
85	H-520/3W/RGB	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 3 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: NA Temperatura de Color: RGB	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	22 de septiembre de 2020

F9T01-05

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
86	14HLED409MV30G	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 14.5 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 580 lm CRI:80 IP:44 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021
87	20FTL3424MVN	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 8.5 W Tipo de base: E27 IP:44	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021
88	FTL-3420/S	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 20 W Tipo de base: E27 IP:44	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021
89	FTL-LED/008/30/N	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 9 W Tensión: 100-127 V Lúmenes: 330 lm CRI:80 IP:44 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021
90	HLED-1051/30/G	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 15 W Tensión: 100-240 V Lúmenes: 900 lm CRI:80 IP:65 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021
91	HLED-202/30/N	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 16 W Tensión: 127 V Lúmenes: 730 lm CRI:80 IP:44 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021
92	HLED-805/S	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 9.5 W Tensión: 100 - 240 V Lúmenes: 250 lm CRI:80 IP:65 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
93	HLED-806/S	EXTERIOR DECORATIVA	Potencia: 9.5 W Tensión: 100 - 240 V Lúmenes: 250 lm CRI:80 IP:65 Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	25 de agosto de 2021
94	TLLED-405/10W/30B	LUMINARIAS LED DECORATIVAS DE USO INTERIOR	Potencia: 10 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD Mashe Village, Lishui, Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
95	60TL6020MVOP	LUMINARIAS LED DECORATIVAS DE USO INTERIOR	Potencia: 8,5 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO., LTD Mashe Village, Lishui, Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
96	60SOCK044MVE27N	LUMINARIAS LED DECORATIVAS DE USO INTERIOR	Potencia: 8,5 W Tensión: 100–240 V E27 Aplicación: Techo	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
97	60SOCK055MVE27HA	LUMINARIAS LED DECORATIVAS DE USO INTERIOR	Potencia: 8,5 W Tensión: 100–240 V E27 Aplicación: Techo	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
98	60SOCK106MVE27N	LUMINARIAS LED DECORATIVAS DE USO INTERIOR	Potencia: 8,5 W Tensión: 100–240 V E27 Aplicación: Techo	TECNOLITE	Luminarias LED Decorativas	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	10 de Agosto de 2022
99	REGLED-40W-RGBW	EXTERIOR DECORATIVA	Regleta LED RGBW controlable Tensión Nominal: 100 - 240 V~ Tipo fuente y Potencia: Luz LED 40 W Grado de protección IP65	Tlapps	Luminarias LED Decorativa	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	07 de febrero de 2024

VER INFORMACIÓN ADICIONAL DE ACCESORIOS*

*LISTADO DE ACCESORIOS							
ítem	**Referencia**	**Familia**	**Características**	**Marca**	**Producto**	**Fabricado en**	**Fecha de ingreso**
1	H-520/36W/CONTROL	Accesorio de conexión	Potencia: 8 W Tensión: 100-240 V Control requerido para el funcionamiento de la referencia H-520/3W/30	TECNOLITE	Accesorio para luminaria decorativa	NINGBO UTEC ELECTRIC CO., LTD. CN8, Far-East Industry Park, Yuyao City, Ningbo City, Zhejiang Province - CHINA	22 de septiembre de 2020

***** Fin del documento *****

NYCE COLOMBIA S.A.S

otorga el

CERTIFICADO DE PRODUCTO

SELLO DE CALIDAD NYCE-E5

de acuerdo al esquema de Certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013, a

TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.

Ubicado en: Calle 65 No. 13 -79 Piso 3 Bogotá D.C., Colombia

Para los productos

LUMINARIAS LED

Según el alcance y las características descritas en el anexo de este certificado.

Los productos comercializados por: TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.

y fabricados por:

Ver Anexo

Demuestran que cumplen con los requisitos del referencial

"Artículo 320 de la Resolución 180540 de 2010-03-30 del Ministerio de Minas y Energía – Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público– RETILAP y resoluciones modificatorias."

Este certificado se emite como parte del proceso de certificación para el cual NYCE Colombia SAS, evaluó los requisitos del producto y los del esquema de certificación con el que se emite este certificado. La organización está sujeta a actividades periódicas de seguimiento y posee el compromiso de cumplir lo estipulado en el contrato de prestación de servicios, reglamento de uso de marcas de conformidad, reglamento de los servicios y procedimientos internos de NYCE. Este documento solo es válido si se presenta con el respectivo anexo que indica los productos cubiertos por el certificado

Código del certificado:	25E5-0036-29	Fecha de última actualización:	2025-11-12
Fecha de renovación:	2025-11-12	Fecha estimada 1er seguimiento:	2024-11-11
Fecha de expiración:	2028-11-11	Fecha estimada de 2do seguimiento:	2025-11-11

ISO/IEC 17067:2012
15-CPR-004

Gerente General
NYCE Colombia

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

Razón social:	TECNO LITE COLOMBIA S.A.S.	Referencial:	Artículo 320 de la Resolución 180540 de 2010-03-30, modificado por la Resolución 40122 de 2016-02-08 del Ministerio de Minas y Energía - Reglamento Técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP
		Fecha de actualización:	12 de noviembre de 2025
Fecha de emisión:	12 de noviembre de 2025	Fecha estimada 1er seguimiento	11 de noviembre de 2026
Fecha de vencimiento:	11 de noviembre de 2028	Fecha estimada 2do seguimiento	11 de noviembre de 2027

Referencias cubiertas por el certificado de producto código 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
1	PAN-LED/R60/40	Luminaria interior	Potencia: 36 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 2200 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
2	PAN-LED-L/45/40/S	Luminaria interior	Potencia: 45 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 3800 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
3	PAN-LED/R40/40	Luminaria interior	Potencia: 24 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1550 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
4	PAN-LED/40/40/S	Luminaria interior	Potencia: 45 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 3500 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2#Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
5	PAN-LED/40/65/S	Luminaria interior	Potencia: 45 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 3300 lm, Temperatura de Color: 6500 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	12 de noviembre de 2025
6	YD-220/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
7	YD-330/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
8	YD-360/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
9	YD-330/N	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
10	YD-500-1/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: AR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
11	YD-700-1/N	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: AR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
12	YD-700-2/N	Luminaria interior	Potencia: 100 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53x2, Tipo de Lámpara: 2xAR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
13	YD-700-3/N	Luminaria interior	Potencia: 150 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53x3, Tipo de Lámpara: 3xAR-111	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, MasheVillage, Lishui Nanhai District, Foshan City,Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
14	YD-905/B	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
15	H-1151/AN	Luminarias led	Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, IP: 45, Tipo de Base: E27, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
16	24HLED414V30S	Luminaria interior	Potencia: 36 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 2200 lm, Temperatura de Color: 4000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province – CHINA	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
17	YDLED-102/08/30B	Luminaria interior	Potencia: 6.5 W, Tensión: 100-127 V, Lúmenes: 540 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
18	YSNLED-007/30/B	Luminaria interior	Potencia: 6.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 570 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
19	YSNLED-007/30/N	Luminaria interior	Potencia: 6.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 570 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
20	YSNLED-013/B	Luminaria interior	Potencia: 14.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de Color: 3000 K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
21	YSNLED-013/N	Luminaria interior	Potencia: 14.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de Color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
22	20YD510MVBE27	Luminaria interior	Potencia: 13 W, Tensión: 100-240 V, Base del portalámparas: E27, Tipo de fuente: LED, Sinbombilla	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, MasheVillage, Lishui Nanhai District, Foshan City,Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
23	20TLLED408MV30B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100-240 V, Base del portalámparas: GY6.35 X2, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
24	10DYDLED010VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 10 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 700-830 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
25	13DYDLED011VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 13 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 1015-1140 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
26	16DYDLED012VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 16 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 1480 -1660 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
27	20DYDLED013VSCCTB	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: Ajustable: 2700K- 4000K – 6000K, Lúmenes: 1880 -2060 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
28	10YSNLED009MV30B	Luminaria interior	Potencia: 10 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1020 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
29	10YSNLED009MV30N	Luminaria interior	Potencia: 10 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1020 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2#Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
30	20DYSNLED009V30B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1850 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
31	20DYSNLED009V30N	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 127 V, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 3000K, Lúmenes: 1850 lm	TECNOLITE	LUMINARIA	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
32	6YDLED430MV30B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
33	6YDLED430MV65B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
34	12YDLED430MV30B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
35	12YDLED430MV65B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
36	18YDLED430MV30B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
37	18YDLED430MV65B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, XingtaiIndustrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, FujianProvince, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
38	6YDLED431MV30B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
39	6YDLED431MV65B	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 320 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
40	12YDLED431MV30B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
41	12YDLED431MV65B	Luminaria interior	Potencia: 12W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 720 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
42	18YDLED431MV30B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
43	18YDLED431MV65B	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 6500K, CRI70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
44	PAN-LED/60/40/S	Luminaria interior	Potencia: 60 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 5400 lm, Temperatura de Color: 4000K, CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
45	PTLLED/012/30	Luminaria interior	Potencia: 12 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 700 lm, Temperatura de Color: 3000K, CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
46	PTLLED/012/65	Luminaria interior	Potencia: 12 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 800 lm, Temperatura de Color: 6500K, CRI: 80	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
47	YDLED-154/30/B	Luminaria interior	Potencia: 5.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 450 lm, Temperatura de Color: 3000K, CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, XingtaiIndustrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, FujianProvince, China	12 de noviembre de 2025
48	YDLED-154/40/B	Luminaria interior	Potencia: 5.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 450 lm, Temperatura de Color: 4000K, CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
49	YDLED-154/65/B	Luminaria interior	Potencia: 5.5 W, Tensión: 100-240 V, Lúmenes: 450 lm, Temperatura de Color: 6500K, CRI: 70	TECNOLITE	LUMINARIA	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
50	60YD4001MVB	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Lámpara: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
51	120YD4002MVB	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 14 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10x2, Tipo de Lámpara: 2xGU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
52	180YD4003MVB	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 21 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10x3, Tipo de Lámpara: 3xGU10	TECNOLITE	LUMINARIA	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
53	3DYDLED801V30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 120lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
54	3DYDLED801V30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 120lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
55	3YDLED3161MV30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 115lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
56	3YDLED3161MV30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 3 W, Tensión: 100-127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 115lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
57	6YDLED3162MV30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 6 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 235lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, MasheVillage, Lishui Nanhai District, Foshan City,Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
58	6YDLED3162MV30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 235lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
59	7YDLED3163MV30B	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 305lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
60	7YDLED3163MV30N	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 305lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
61	40DLFCLED1282V40B	Luminaria interior	Suspendido/Sobreponer, Potencia: 40 W, Tensión: 127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 4500 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
62	40DLFCLED1282V40N	Luminaria interior	Suspendido/Sobreponer, Potencia: 40 W, Tensión: 127V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 4500 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
63	40BKLED65MVB	Luminaria interior	Panel, Potencia: 40 W, Tensión: 100-240V, Tipo de Base: Integrado LED, Lúmenes: 3800 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
64	13YDLED011MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 20W, Tensión: 127V, Lúmenes: 1880 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
65	40PANLED40MVB	Luminaria interior	Potencia: 40W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 3000 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2#Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
66	40PANLED65MVB	Luminaria interior	Potencia: 40W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 3000 lm, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
67	7LVCLED005MV30B	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
68	7LVCLED005MV30N	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
69	7YSNLED005MV30B	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
70	7YSNLED005MV30N	Luminaria interior	Potencia: 7W, Tensión: 100-240V, Lúmenes: 440 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	UP SHINE LIGHTING CO., LTD., Floor 2- 5, 2# Building, Runheng Industrial District, West West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen Guangdong Province –CHINA	12 de noviembre de 2025
71	YDLED-101/08/30B	Luminaria interior	Potencia: 6.5W, Tensión: 100-240V, CRI: 80, Lúmenes: 540 lm, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
72	13PTLLED210MV30N	Luminaria interior	Potencia13W, Tensión: 100-240V, CRI: 80, Lúmenes: 950 lm, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
73	24PTLLED209MV30N	Luminaria interior	Potencia: 24W, Tensión: 100-240V, CRI: 80, Lúmenes: 1450 lm, Temperatura de color: 3000K	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, MasheVillage, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
74	AC4251BBCA	Luminaria interior	Potencia: 15W, Tensión: 100-277V, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
75	AC4251BBNA	Luminaria interior	Potencia: 15W, Tensión: 100-277V, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
76	AC4251NBCA	Luminaria interior	Potencia: 15W, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
77	AC4251NBNA	Luminaria interior	Potencia: 15W, CRI: 80, Lúmenes: 1600 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
78	AC4252BBCA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
79	AC4252BBNA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
80	AC4252NBCA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
81	AC4252NBNA	Luminaria interior	Potencia: 11.5W, CRI: 80, Lúmenes: 1200 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
82	AC4253BBCA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, CRI: 80, Lúmenes: 800 lm, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
83	AC4253BBNA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 800 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, XingtaiIndustrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, FujianProvince, China	12 de noviembre de 2025
84	AC4253NBCA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 800 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
85	AC4253NBNA	Luminaria interior	Potencia: 7.5W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 800 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
86	OF4250BBCA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
87	OF4250BBNA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
88	OF4250NBCA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
89	OF4250NBNA	Luminaria interior	Potencia: 38W, Tensión: 100-277V, Lúmenes: 4000 lm, CRI: 80, Temperatura de color: 3000K	CONSTRULITA	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
90	3YDLED3161MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 3 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
91	3YDLED3161MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 3 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
92	6YDLED3162MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 6 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
93	6YDLED3162MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 6 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, MasheVillage, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
94	7YDLED3163MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
95	7YDLED3163MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
96	20YDLED015MV30B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100–277 V, Flujo luminoso: 1620 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
97	20YDLED015MV30N	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100–277 V, Flujo luminoso: 1440 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
98	20YDLED015MV40B	Luminaria interior	Potencia: 20 W, Tensión: 100–277 V, Flujo luminoso: 1800 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
99	20YDLED015MV40N	Luminaria interior	Potencia: 20 WTensión: 100–277 VFlujo luminoso: 1600 lm	TECNOLITE	LUMINARIAS	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
100	09HLED752MV30N	Luminaria exterior	Tensión: 100-240 V, Potencia: 9 W; IP: 65; Flujo luminoso [lm]: 775 lm.	TECNOLITE	LUMINARIAS	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
101	YS-100/B	Luminaria interior	Potencia: 15 W, Tensión: 100-127 V, Lúmenes: 400 lm, Temperatura de Color: 4100 K	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
102	YD-440	Luminaria interior	Potencia: 50 W, Tensión: 12V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
103	10YD101MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: GU10, Tipo de Bombillo: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
104	10YDC002MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 12 V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16,	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
105	10YDR002MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 12 V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16,	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
106	60YD221MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V/12V, Tipo de base: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
107	60YD221MVN	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 100-240 V/12V, Tipo de base: MR16, Tipo de lámpara: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
108	10YDR003MVB	Luminaria interior	Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de base: GX5.3, Tipo de lámpara: MR16	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
109	10YDC002MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
110	10YDR002MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
111	120YD4002MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 14 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3 x 2, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
112	180YD4003MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 21 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3 x 3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
113	60YD4001MVN	Luminaria interior	Downlight, Potencia: 7 W, Tensión: 12V, Tipo de Base: GX5.3, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
114	60YS390MVB	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
115	60YS390MVN	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
116	60YS391MVB	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
117	60YS391MVN	Luminaria interior	Spot, Potencia: 15 W, Tensión: 100-240 V, Tipo de Base: G53, Tipo de Lámpara: Opcional	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
118	100UFOLED65MVN	Luminaria interior	Luminaria industrial interior suspendido, Potencia:100W, Tensión: 100-277V, Lúmenes 10.000lm, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
119	150UFOLED65MVN	Luminaria interior	Luminaria industrial interior suspendido, Potencia:150W, Tensión: 100-277V, Lúmenes 15.000lm, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
120	200UFOLED65MVN	Luminaria interior	Luminaria industrial interior suspendido, Potencia:200W, Tensión: 100-277V, Lúmenes 20.000lm, Tipo de fuente: LED, Temperatura de color: 6500K	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
121	60YSN368LMVB	Luminaria interior	Potencia: 20W, Tipo de Socket: E27	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
122	60YSN368LMVN	Luminaria interior	Potencia: 20W, Tipo de Socket: E27	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
123	90YS395MVB	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
124	90YS395MVN	Luminaria interior	Potencia: 18W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
125	75YS397MVB	Luminaria interior	Potencia: 9W, Tensión nominal: 127 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
126	75YS397MVN	Luminaria interior	Potencia: 13W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
127	60YDR1066MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
128	60YDC1067MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
129	60YDR1068MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
130	60YDC1069MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
131	60YSN4024MVB	Luminaria interior	Potencia: 15W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
132	60YSN4010MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
133	60YSN4020MVB	Luminaria interior	Potencia: 6W, Tensión nominal: 100-240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
134	FTL-6002/N	Luminaria exterior	Potencia: 8,5 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	ZHONGSHAN RONGRUI LIGHTING FACTORY 3/F 1st building, No. Yongyi 4 Road, Henglan, Zhongshan, Guangdong, P. R. China	12 de noviembre de 2025
135	FTL-3801/BA	Luminaria exterior	Potencia: 26 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	ZHONGSHAN RONGRUI LIGHTING FACTORY 3/F 1st building, No. Yongyi 4 Road, Henglan, Zhongshan, Guangdong, P. R. China	12 de noviembre de 2025
136	FTL-6003/N	Luminaria exterior	Potencia: 26 W Tensión: 100–240 V	TECNOLITE	LUMINARIAS	ZHONGSHAN RONGRUI LIGHTING FACTORY 3/F 1st building, No. Yongyi 4 Road, Henglan, Zhongshan, Guangdong, P. R. China	12 de noviembre de 2025
137	YSN-367L/B	Luminaria interior	Potencia: 6W Tensión: 100-240 V Tipo de Base: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
138	YSN-367L/N	Luminaria interior	Potencia: 6W Tensión: 100-240 V Tipo de Base: GU10	TECNOLITE	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
139	11YDLED3165MVNTCW	Luminaria interior	Potencia: 25W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	TECNOLITE	LUMINARIA LED	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
140	11YDLED3165MVBTCW	Luminaria interior	Potencia: 25W Tensión: 127-220V Temperatura de color: 4000K CRI: 80 Color: Blanco Fuente LED incorporada	TECNOLITE	LUMINARIA LED	KETAI INDUSTRIES LIGHTING CO.LTD, Mashe Village, Lishui Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, P. r. China	12 de noviembre de 2025
141	OF4250BBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
142	OF4250BBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
143	OF4250NBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
144	OF4250NBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 38W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
145	OF4253BBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
146	OF4253NBNA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 4000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
147	RE1145BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 720 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
148	RE1145BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 720 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
149	RE1146BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1230 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
150	RE1146BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1230 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
151	RE1147BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2350 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
152	RE1147BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2350 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
153	RE1148BBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3250 lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
154	25YDLED015MV40B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3250 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
155	RE1145NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 650 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
156	RE1145NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 650 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
157	RE1146NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
158	RE1146NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 14W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
159	RE1147NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2000 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
160	RE1147NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 28W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2000 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
161	RE1148NBCA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 2700 lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
162	RE1148NBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3000 lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
163	09YDLED015MV30N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 840lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
164	09YDLED015MV40B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 630lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
165	09YDLED015MV40N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 9W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 840lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
166	15YDLED015MV30N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1200lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
167	15YDLED015MV40N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1200lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
168	15YDLED015MV30B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1350lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
169	15YDLED015MV40B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 15W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 1350lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
170	25YDLED015MV30N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 25W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 2000lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
171	25YDLED015MV40N	Luminaria interior	Downlight Potencia: 25W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 2000lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
172	25YDLED015MV30B	Luminaria interior	Downlight Potencia: 25W Tensión: 100-240V Flujo luminoso: 2250lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	TECNOLITE	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
173	AC4258BBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
174	AC4258BBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
175	AC4258NBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
176	AC4258NBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1100lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
177	AC4259BBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
178	AC4259BBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
179	AC4259NBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
180	AC4259NBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 10/19W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 950/1900lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
181	AC4260BBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 3000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
182	AC4260BBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
183	AC4260NBCA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 3000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
184	AC4260NBNA	Luminaria interior	Vector System Potencia: 12/24W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 1350 / 2640lm Temperatura de color: 4000K Color: Negro	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
185	OF4253BBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Blanco Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
186	OF4253NBCA	Luminaria interior	Luminaria lineal de sobreponer Potencia: 21/39W Tensión: 100-277V Temperatura de Color: 3000K Color: Negro Fuente LED incorporada	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
187	RE1148BBNA	Luminaria interior	Downlight Potencia: 34W Tensión: 100-277V Flujo luminoso: 3400 lm Temperatura de color: 4000K Color: Blanco	CONSTRULITA	LUMINARIA LED	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
188	12HLED1169MV30B	Luminarias de uso exterior	EXTLED 12W 100-240V 960LM 30KBCO	Tecnolite	Luminaria LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
189	12HLED1169MV65B	Luminarias de uso exterior	EXTLED 12W 100-240V~960lm 65KBCO	Tecnolite	Luminaria LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
190	20SOLLED132VCD65N	Luminarias de uso exterior	EXT LED 20W 3.2VCD IP65 840LM 6500K NGO	Tecnolite	Luminaria LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
191	75YS398MVB	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-240 V~ Potencia:13 W Tipo fuente luminosa sugerida: E27 / 13PAR30LED30MV35 Grado de protección IP20	Tecnolite	Luminarias LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
192	75YS398MVN	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-240 V~ Potencia:13 W Tipo fuente luminosa sugerida: E27 / 13PAR30LED30MV35 Grado de protección IP20 Color Negra	Tecnolite	Luminarias LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
193	60YD4027MVB	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-240 V~ Potencia:15 W Tipo fuente luminosa sugerida: LED AR111 de 15 W Grado de protección IP20 Color Blanca	Tecnolite	Luminarias LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
194	60YD4027MVN	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-240 V~ Potencia:15 W Tipo fuente luminosa sugerida: LED AR111 de 15 W Grado de protección IP20 Color Negra	Tecnolite	Luminarias LED	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
195	CO5113NBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 4200 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
196	CO5111NBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1400 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
197	CO5112BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 2600 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
198	CO5112BBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 2900 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
199	CO5112NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 2600 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
200	CO5112NBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 2900 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
201	CO5113BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 4000 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
202	CO5113BBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 3800 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
203	CO5113NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 4000 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
204	CO8120BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1400 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
205	CO8120BBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1500 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
206	CO8120NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1400 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
207	CO8120NBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1500 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
208	CO8121BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 2800 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
209	CO8121BBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 3000 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
210	CO8121NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 2800 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
211	CO8121NBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30 W Flujo Luminoso de Salida: 3000 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
212	CO8122BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 4000 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
213	CO8122BBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 4300 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
214	CO8122NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 4000 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
215	CO8122NBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 45 W Flujo Luminoso de Salida: 4300 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
216	CO5111BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1400 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
217	CO5111BBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1500 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
218	CO5111NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 15 W Flujo Luminoso de Salida: 1400 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
219	CO5315NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 40.2 W Flujo Luminoso de Salida: 4200 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
220	CO5315NBNA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 40.2 W Flujo Luminoso de Salida: 4300 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
221	CO5212NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 20.2 W Flujo Luminoso de Salida: 2260 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
222	CO5212BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 20.2 W Flujo Luminoso de Salida: 2260 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
223	CO5213NBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30.2 W Flujo Luminoso de Salida: 3390 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
224	CO5213BBCA	Luminaria de uso Interior	Tensión Nominal: 100 V~-277 V~ Potencia: 30.2 W Flujo Luminoso de Salida: 3390 lm Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP20	Construlita	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
225	18HLED123MV30N	Luminaria de uso Exterior	Tensión Nominal: 100 V~-240 V~ Potencia: 18 W Flujo Luminoso de Salida: Entre 900 lm y 1800 lm de acuerdo con posición de la luminaria (Luminaria que permite 4 posiciones diferentes de instalacion) Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP65	Tecnolite	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
226	10HLED123MV30N	Luminaria de uso Exterior	Tensión Nominal: 100 V~-240 V~ Potencia: 10 W Flujo Luminoso de Salida: 1200 lm (Luminaria de una sola posición) Tipo fuente: LED (Integrado) Grado de protección: IP65	Tecnolite	Luminarias LED	Up-shine lighting Co.,Ltd Floor 2-5, 2# Building, Runheng Industrial District, West of Fuyuanyi Road, Fuyong Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China	12 de noviembre de 2025
227	RE1148BBNA	Luminaria de uso interior	LUMINARIO PARA USO INTERIOR Integrado LED 34 W Empotrado Techo	Construlita	Luminaria de uso interior	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
228	YD-330/B	Luminaria de uso interior	LUMINARIO PARA USO INTERIOR Empotrado Techo 6W	Tecnolite	Luminaria de uso interior	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
229	09YDLED109MV30B	Luminaria de uso interior	LUMINARIO PARA USO INTERIOR Integrado LED 9 W Empotrado Techo	Tecnolite	Luminaria de uso interior	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
230	09YDLED109MV30N	Luminaria de uso interior	LUMINARIO PARA USO INTERIOR Integrado LED 9 W Empotrado Techo	Tecnolite	Luminaria de uso interior	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
231	OF4250NBNA	Luminaria de uso interior	LUMINARIO PARA USO INTERIOR Integrado LED 38 W Depende del Accesorio	Construlita	Luminaria de uso interior	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025
232	10YDLEDHE432MVCCB	Luminaria de uso interior	LUMINARIO PARA USO INTERIOR Integrado LED 10 W Empotrar techo	Tecnolite	Luminaria de uso interior	LEEDARSON LIGHTING LIMITED, Xingtai Industrial Zone, Economic Development Zone, Changtai County, Zhangzhou City, Fujian Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
233	YS-100/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	Tecnolite	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
234	YS-200/B	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	Tecnolite	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
235	YS-200/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	Tecnolite	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
236	YS-I/B	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	Tecnolite	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
237	YS-I/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	Tecnolite	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E5-0036-29

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
238	YS-L/B	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	Tecnolite	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
239	YS-L/N	INTERIOR ACENTO-Accesorio	Accesorio riel Tensión: 100-240 V	Tecnolite	LUMINARIA	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building , No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong Province, China	12 de noviembre de 2025
240	YSMCAS	Accesorio	Accesorio Cable de acero para suspender luminarios	Tecnolite	Accesorio	DONGGUAN K-LIGHT LIGHTING CO., LTD Room 102, Building 1, No. 1 Nange 3rd Road, Daojiao Town, Dongguan City, Guangdong province, P. R. China	12 de noviembre de 2025

***** Fin del documento *****

NYCE Colombia

otorga el

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
SELLO DE CALIDAD NYCE-E5

de acuerdo al esquema de Certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013, a

DUMALUX S.A.S.

Ubicado en: Vereda el Noral Km 16 BG 1, Copacabana, Antioquia, Colombia.

Para los productos

LUMINARIAS LED

Según el alcance y las características descritas en el anexo de este certificado.

Los productos comercializados por:
DUMALUX S.A.S.
Ubicado en: Vereda el Noral Km 16 BG 1, Copacabana, Antioquia, Colombia.

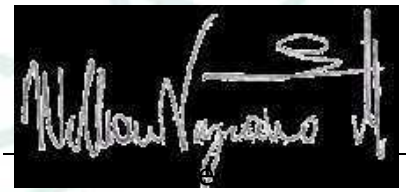
y fabricados por:
Ver Anexo

Demuestran que cumplen con los requisitos del referencial

"Numeral 320 de la Resolución 180540 de marzo 30 de 2010 - Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público -RETILAP y sus modificatorias."

Este certificado se emite como parte del proceso de certificación para el cual NYCE Colombia SAS, evaluó los requisitos del producto y los del esquema de certificación con el que se emite este certificado. La organización está sujeta a actividades periódicas de seguimiento y posee el compromiso de cumplir lo estipulado en el contrato de prestación de servicios, reglamento de uso de marcas de conformidad, reglamento de los servicios y procedimientos internos de NYCE. Este documento solo es válido si se presenta con el respectivo anexo que indica los productos cubiertos por el certificado

Código del certificado:	24E5-1173-02	Fecha de última actualización:	2024-04-04
Fecha de emisión:	2024-04-04	Fecha estimada de 1er seguimiento:	2025-04-03
Fecha de expiración:	2027-04-03	Fecha estimada de 2do seguimiento:	2026-04-03



NYCE Colombia

Para consultas relacionadas con el presente certificado podrá hacerlo mediante solicitud al correo: informacion@nycecolombia.co F8T01-07

ANEXO DEL CERTIFICADO CÓDIGO 24E5-1173-02

F9T01-05

Razón social:	DUMALUX S.A.S.	Referencial:	Numeral 320 de la Resolución 180540 de marzo 30 de 2010 - Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público -RETILAP y sus modificatorias.
		Fecha de actualización:	04 de abril de 2024
Fecha de emisión:	04 de abril de 2024	Fecha estimada 1er seguimiento	03 de abril de 2025
Fecha de vencimiento:	03 de abril de 2027	Fecha estimada 2do seguimiento	03 de abril de 2026

Referencias cubiertas por el certificado código **24E5-1173-02**

ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
1	DX-APGR-YY-SP	Luminarias LED de alumbrado público	Luminarias LED de alumbrado público YY (Potencia): Desde 10 W hasta 250 W Tensión nominal: 90-305 VAC Grado de protección: IP65 Resistencia al impacto: IK08 Lugares con alta contaminación o cabeceras municipales de más de 100.000 habitantes	DXPRO	Luminarias LED de alumbrado público	DXPRO LIGTHING	04 de abril de 2024
2	DX-APGR-YY-OT	Luminarias LED de alumbrado público	Luminarias LED de alumbrado público YY (Potencia): Desde 10 W hasta 250 W Tensión nominal: 90-305 VAC Grado de protección: IP66 Resistencia al impacto: IK09 Lugares con alta contaminación o cabeceras municipales de más de 100.000 habitantes	DXPRO	Luminarias LED de alumbrado público	DXPRO LIGTHING	04 de abril de 2024
3	DX-APGR-YY-SL	Luminarias LED de alumbrado público	Luminarias LED de alumbrado público YY (Potencia): Desde 10 W hasta 250 W Tensión nominal: 90-305 VAC Grado de protección: IP66 Resistencia al impacto: IK09 Lugares con alta contaminación o cabeceras municipales de más de 100.000 habitantes	DXPRO	Luminarias LED de alumbrado público	DXPRO LIGTHING	04 de abril de 2024

***** Fin del documento *****

TOPTEC Es fácil construir	FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO PLACA DRYBOARD	
CODIGO: GCA- FT-45 V16	**PROCESO:** GESTIÓN DE CALIDAD	**ULTIMA FECHA DE MODIFICACIÓN:** 2024-05-30

CARACTERÍSTICAS GENERALES



Nombre técnico	Placa plana de fibrocemento	
Cumple con	ISO 8336 Categoría A2 NTC 4373 Categoría B3	
Composición	Cemento, silice y fibras naturales	
Longitud (m)	2.44 +/- 8 mm	
Ancho (m)	1.22 +/- 0.5%	
Espesor (mm)	4	+/- 0.6 mm
	6	
	8	+/- 10% del valor nominal
	10	
	11	
	12	
	14	
	17	
	20	

Copia no controlada

PROPIEDADES FÍSICAS - MECÁNICAS

FÍSICAS

PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	NORMA
Densidad aparente	g/cm^3	Mínimo 1,25	ISO 8336 /NTC 4373
Absorción	%	Máximo 36	NTC 4373
Conductividad térmica	W/mK	0,289	ISO 8336 – ISO 13787
Transmisión de vapor	$mg/m^2 x\ h\ x\ Pa$	$21\ x\ 10^3$	ISO 8336- ISO 12572)
Cambio hídrico longitudinal	%	0,040	ISO 8336
Cambio hídrico transversal	%	0,038	ISO 8336
Características al fuego	Desarrollo de humo	<5	ISO 8336 – ASTM E-84
	Índice de propagación de llama	= 0	ISO 8336 – ASTM E-84

MECÁNICAS

PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	NORMA

MÓDULO DE RUPTURA	N/mm2	≥ 10	≥ 10
MÓDULO DE ELASTICIDAD			
Saturado longitudinal	MPa	2000	ISO 8336 /NTC 4373
Saturado transversal		3000	ISO 8336 /NTC 4373
Ambiente longitudinal		2800	ISO 8336 /NTC 4373
Ambiente transversal		4000	ISO 8336 /NTC 4373
OTRAS VARIABLES MECANICAS			
Impacto sharpy longitudinal	kPa	< 345	ISO 8336, ANSI A118.1 – ANSI 118.2
Impacto sharpy transversal		< 345	ISO 8336, ANSI A118.1 – ANSI 118.2
Resistencia a la tracción del tornillo	N	< 400	ISO 8336 - ASTM 1037

ALMACENAMIENTO

PRODUCTO (ESPESOR mm)	CANTIDAD
4	Máximo 80 unidades en 3 arrumes
6	Máximo 80 unidades en 2 arrumes
8	Máximo 60 unidades en 2 arrumes
10	Máximo 50 unidades en 2 arrumes
11	Máximo 45 unidades en 2 arrumes
12	Máximo 40 unidades en 2 arrumes
14	Máximo 35 unidades en 2 arrumes
17	Máximo 30 unidades en 2 arrumes
20	Máximo 25 unidades en 2 arrumes

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Es imprescindible que el almacenamiento de la placa se realice bajo techo en un entorno seco y bien ventilado, con especial énfasis en proteger el producto de la humedad y la exposición directa al agua lluvia. Asimismo, se requiere que el suelo donde se almacenen las placas sea nivelado y firme, y que estas sean colocadas exclusivamente sobre estibas que brinden un soporte completo a lo largo y ancho del producto de manera horizontal.

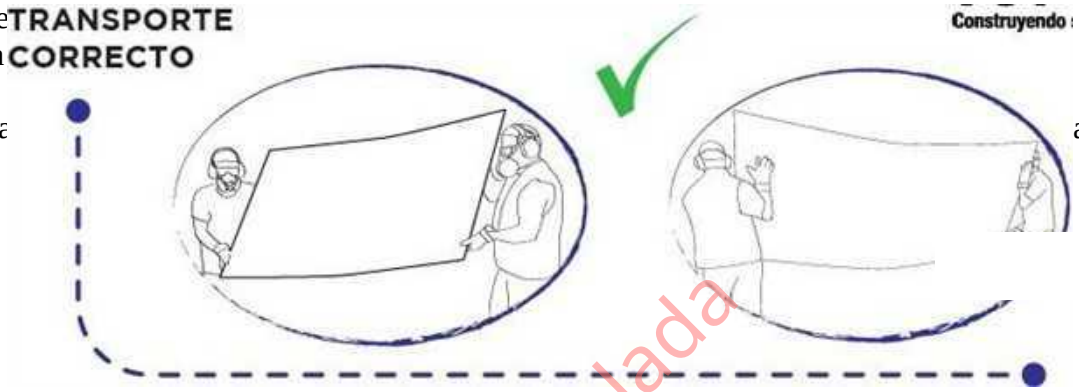
CONDICIONES DE MANIPULACIÓN

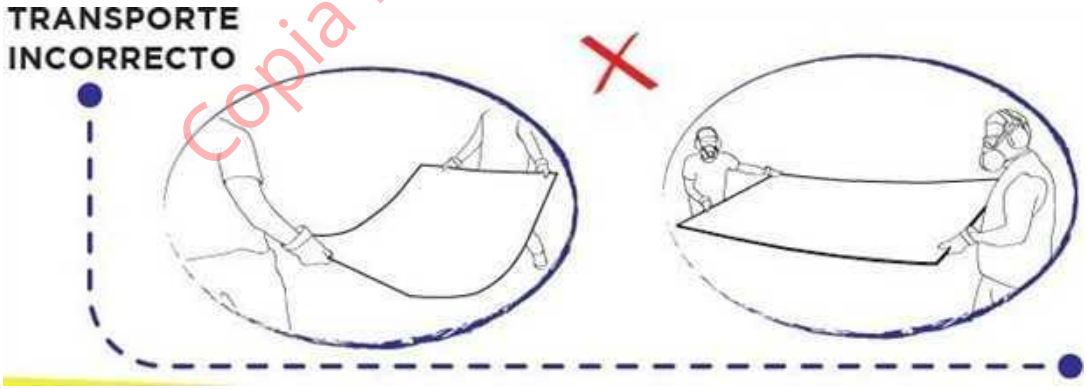
Copia no controlada

TOPTEC Es fácil construir	FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO PLACA DRYBOARD	
CODIGO: GCA- FT-45 V16	**PROCESO:** GESTIÓN DE CALIDAD	**ULTIMA FECHA DE MODIFICACIÓN:** 2024-05-30

La adecuada manipulación es fundamental para evitar daño y deterioro del producto, en lo posible se sugiere uso de ayudas me el movimiento a través de la

De ser necesa así:





Copia no controlada

Siempre manipule la placa desde los extremos longitudinales.

CONDICIONES DE TRANSPORTE

El transporte debe seguir las siguientes características:

- La superficie el camión debe ser plana
- Ubicar el producto sobre estibas para garantizar el soporte completo del producto nunca directamente contra el suelo
- El apilamiento máximo de estibas hacia arriba es de dos (2)
- Las placas deben estar apoyadas completamente sobre el vehículo nunca debe sobresalir ninguna parte producto.

- El producto siempre debe ir protegido de la humedad y agua lluvia.
- La cantidad de carga total está determinada por las características de cada vehículo teniendo en cuenta las características mencionadas anteriormente.

Copia no controlada

KNAUF DE COLOMBIA S.A.S

NIT 900.488.297

Que la referencia KNAUF BOARD ESTÁNDAR DE 12.7MM ST4812KP Cumple con las especificaciones para cual fue producido. La lámina KNAUF es una placa de yeso – cartón con excelentes propiedades físicas que la hacen extremadamente útil para las aplicaciones de construcción en seco, es un panel de calidad para muros y cielos rasos de interior.

Están compuestas de un núcleo de yeso encajonado en papel tipo cartón frontal y posterior 100% reciclado. El papel frontal esta plegado alrededor de los bordes largos para reforzar y proteger el núcleo, y los bordes están cortados en un ángulo de 90° y con un perfilado suave al tacto.

El esmero puesto en la fabricación de la lámina KNAUF destaca también en su acabado superficial y en los bordes, dándoles no solo una apariencia estética superior sino también de mejor desempeño funcional en cuanto a la uniformidad, dureza, aspecto y la adherencia entre el cartón y el yeso.

Ya sea al transportar, cortar, atornillar, pintar, estampillar o en la aplicación o manipulación que requiera, La placa de yeso KNAUF representa una evolución total que destaca entre todas las alternativas y ofrece a los diseñadores, Constructores e instaladores ese plus que buscan en todos sus montajes, proyectos y soluciones en el sistema constructivo en seco. La lamina KNAUF por su composición y configuración específica, supera tiempos de vida útil de 36 meses bajo el uso adecuado expuesto en la ficha técnica del producto y disponible en dimensiones de ½ pulgadas (12.7mm) de ancho y 8 pies (2440mm) de longitud



KNAUF DE COLOMBIA S.A.S.

KNAUF DE COLOMBIA S.A.S

NIT 900.488.297

FICHA TECNICA

ANALISIS DE LABORATORIO – RESULTADOS

Referencia Interna del producto ST4812KP

Frecuencia de muestreo : Según Procedimiento INTERNO KNAUF

Acondicionamiento : Según Procedimiento ESTÁNDAR KNAUF

TABLA TECNICA DE RESULTADOS

ENSAYO	VALOR ASTM C1396	RESULTADO
RESISTENCIA FLEXION LONGITUDINAL	>160N (36 Lbf)	**CUMPLE**
RESISTENCIA FLEXION TRANSVERSAL	>476N (107 Lbf)	**CUMPLE**
DUREZA DE BORDES	>49 N (11Lbf)	**CUMPLE**
ANCHO	1220 - 3 mm	**CUMPLE**
LARGO	2440 +/- 6 mm	**CUMPLE**
ESPESOR	+/- 0.4- 0.8 mm	**CUMPLE**
PROFUNDIDAD DEL CHAFLAN	0.51-1.90 mm	**CUMPLE**



CERTICADO DE PRODUCTO

Producto: Placas planas de Fibrocemento DRYBOARD

Presentación: 1.22cm x 2.44cm (4mm, 6mm, 8mm, 10mm, 11mm, 12mm, 14mm,17mm y 20mm) (1.22mm x 1.22mm (4mm)

TOPTEC S.A Certifica que es fabricante de placa plana de fibrocemento dryboard libre de asbesto, que la misma se encuentra fabricada bajo los requerimientos de la Norma Internacional ISO 8336 "Fibre-cement flat sheets producto specification andtest methods".

TOPTEC S.A. Ofrece garantía para este producto así: 10 años a partir de la fecha de fabricación.



CLAUDIA LORENA MUÑOZ PARRA
Jefe Aseguramiento de la Calidad

Este certificado se expide a los 29 días del mes de noviembre del 2024.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**1 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.21	0.013	0.014	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.21	0.013	0.014	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.08	0.20	0.012	0.015	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.06	0.19	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.22	0.010	0.012	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.06	0.22	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.22	0.010	0.012	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.19	0.014	0.016	0.01	0.01	0.01	0.002	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**2 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% CE
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**3 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% CE
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**4 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	473	614	16.3	SinGrieta	1.30	129	60981	79149
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	473	614	16.3	SinGrieta	1.30	129	60981	79149
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	469	606	17.57	SinGrieta	1.29	71	33337	43004
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	482	625	18.00	SinGrieta	1.30	71	34182	44319
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	606	17.23	SinGrieta	1.27	71	33831	43016
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	617	18.70	SinGrieta	1.29	71	33828	43738
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	606	17.23	SinGrieta	1.27	71	33831	43016
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	474	615	17.00	SinGrieta	1.30	71	33658	43635
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**5 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**6 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250601
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250601
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250415
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250527
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**7 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**8 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.0	0.965	0.65	2.0
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.0	0.965	0.65	2.0
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.543	0.50	2.5
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.552	0.55	2.2
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.548	0.47	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.548	0.53	2.1
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.548	0.47	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.550	0.41	2.0
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**9 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**10 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	54
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	51
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	51
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**11 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289:2020, Num. 9 y 15.2 NTC 3353:2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 Num. 5.1, 5.2.1,5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5,7.6, 7.7, 7.10, 7.11,7.13, 7.14, 8

* Doblado: NTC 2289:2020, Num. 10 NTC 3353: 2024 Num. 15 NTC 1:2024 Num. 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289:2020, Num. 9 y 15.2 NTC 3353:2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 Num. 5.1, 5.2.1,5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5,7.6, 7.7, 7.10, 7.11,7.13, 7.14, 8

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**12 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Doblado: NTC 2289:2020, Num. 10 NTC 3353: 2024 Num. 15 NTC 1:2024 Num. 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 5.06 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 5.06 Mpa
Alargamiento	± 0.59 %
Altura Resalte	± 2.00 %
Separación entre extremos	± 1.00 %
Espaciamiento	± 0.16 %
Angulo de Resalte	± 0.13 °
Peso metro (masa)	± 0.22 %
Resistencia a la Fluencia	± 5.06 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 5.06 Mpa

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**13 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Alargamiento	± 0.59 %
Altura Resalte	± 2.00 %
Separación entre extremos	± 1.00 %
Espaciamiento	± 0.16 %
Angulo de Resalte	± 0.13 °
Peso metro (masa)	± 0.22 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**1 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% C**	**% Mn**	**% Si**	**% S**	**% P**	**% Cr**	**% Ni**	**% Cu**	**% V**	**% Mo**
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146578	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.19	0.016	0.015	0.023	0.019	0.03	0.003	0.003
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146579	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.19	0.016	0.015	0.023	0.019	0.03	0.003	0.003
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.19	0.016	0.015	0.023	0.019	0.03	0.003	0.003
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108774	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.21	0.011	0.021	0.020	0.012	0.03	0.002	0.002
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108778	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.21	0.011	0.021	0.020	0.012	0.03	0.002	0.002
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108780	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.09	0.21	0.011	0.021	0.020	0.012	0.03	0.002	0.002
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.003
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.003
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112517	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.18	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.003
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.22	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.005
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108968	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.22	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.005
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108969	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.22	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.005
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0128070	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.22	0.014	0.022	0.016	0.008	0.02	0.002	0.002
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.22	0.014	0.022	0.016	0.008	0.02	0.002	0.002
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.22	0.014	0.022	0.016	0.008	0.02	0.002	0.002
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108970	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.22	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.005
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108971	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.07	0.22	0.019	0.013	0.018	0.015	0.03	0.002	0.005

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**2 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% Nb**	**% CE**
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146578	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146579	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108774	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108778	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108780	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112517	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.45
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108968	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.45
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108969	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.45
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0128070	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.46
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108970	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.45
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108971	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.45

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**3 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia PSI	Resistencia Tracción PSI	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Fluencia lbf	Carga Tracción lbf
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146578	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72408	94695	20	SinGrieta	1.31	0.31	22447	29356
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146579	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72408	94695	20	SinGrieta	1.31	0.31	22447	29356
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72408	94695	20	SinGrieta	1.31	0.31	22447	29356
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108774	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72981	96085	18	SinGrieta	1.32	0.31	22624	29786
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108778	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72981	96085	18	SinGrieta	1.32	0.31	22624	29786
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108780	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72981	96085	18	SinGrieta	1.32	0.31	22624	29786
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75011	98445	19	SinGrieta	1.31	0.31	23253	30518
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75011	98445	19	SinGrieta	1.31	0.31	23253	30518
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112517	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75011	98445	19	SinGrieta	1.31	0.31	23253	30518
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72678	95581	21	SinGrieta	1.32	0.31	22530	29630
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108968	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72678	95581	21	SinGrieta	1.32	0.31	22530	29630
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108969	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72678	95581	21	SinGrieta	1.32	0.31	22530	29630
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0128070	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73012	96379	20	SinGrieta	1.32	0.31	22634	29878
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73012	96379	20	SinGrieta	1.32	0.31	22634	29878
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73012	96379	20	SinGrieta	1.32	0.31	22634	29878

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**4 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Resistencia Fluencia PSI**	**Resistencia Tracción** PSI	**Alargamiento %**	**Doblado**	**Relación RT/RF**	**Área Nominal Pulg.2**	**Carga Fluencia lbf**	**Carga Tracción lbf**
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108970	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72678	95581	21	SinGrieta	1.32	0.31	22530	29630
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108971	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72678	95581	21	SinGrieta	1.32	0.31	22530	29630

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Fecha Ensayo**
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146578	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146579	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108774	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108778	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108780	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112517	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**5 de 8**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108968	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108969	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0128070	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108970	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108971	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240615

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**6 de 8**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Espaciamiento**	**Peso Metro (Masa)**	**Altura Resalte**	**Separación Extremos**
					mm	**Kg/m**	**mm**	**mm**
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146578	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.597	0.81	4.3
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146579	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.597	0.81	4.3
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0146533	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.597	0.81	4.3
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108774	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.4	1.592	0.89	3.6
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108778	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.4	1.592	0.89	3.6
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108780	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.4	1.592	0.89	3.6
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112537	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.613	0.79	4.0
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112535	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.613	0.79	4.0
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0112517	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.613	0.79	4.0
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.605	0.80	4.1
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108968	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.605	0.80	4.1
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108969	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.605	0.80	4.1
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0128070	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.604	0.78	4.0
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801R	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.604	0.78	4.0
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP012801S	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.604	0.78	4.0
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108970	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.605	0.80	4.1

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**7 de 8**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
					mm	Kg/m	mm	mm
C8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	BHP0108971	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	10.3	1.605	0.80	4.1

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.028704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/06/18**	Informe N°:	**12534**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187019972**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**8 de 8**		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.004056 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**1 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.21	0.013	0.014	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.21	0.013	0.014	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.08	0.20	0.012	0.015	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.06	0.19	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.22	0.010	0.012	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.06	0.22	0.012	0.018	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.22	0.010	0.012	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.07	0.19	0.014	0.016	0.01	0.01	0.01	0.002	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**2 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.96	0.16	0.024	0.019	0.210	0.070	0.18	0.001	0.010
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.25	0.025	0.026	0.220	0.080	0.22	0.004	0.020

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% CE
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**3 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% CE
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.43
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**4 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	473	614	16.3	SinGrieta	1.30	129	60981	79149
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	473	614	16.3	SinGrieta	1.30	129	60981	79149
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	469	606	17.57	SinGrieta	1.29	71	33337	43004
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	482	625	18.00	SinGrieta	1.30	71	34182	44319
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	606	17.23	SinGrieta	1.27	71	33831	43016
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	617	18.70	SinGrieta	1.29	71	33828	43738
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	606	17.23	SinGrieta	1.27	71	33831	43016
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	474	615	17.00	SinGrieta	1.30	71	33658	43635
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**5 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	627	16.60	SinGrieta	1.34	71	33093	44520
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	475	625	16.41	SinGrieta	1.31	71	33755	44371

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**6 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250601
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250601
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250415
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250527
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250526
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**7 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250605
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250604

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**8 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.0	0.965	0.65	2.0
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.0	0.965	0.65	2.0
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.543	0.50	2.5
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.552	0.55	2.2
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.548	0.47	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.548	0.53	2.1
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.548	0.47	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.0	0.550	0.41	2.0
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**9 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.549	0.52	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.1	0.547	0.53	2.4

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**10 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**PESOPQ(KG)**	**NORMA.PROD**	**FABRICANTE**	**Angulo Resalte**
						°
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455458	1,954.88	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFOS455459	1,942.96	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028311	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4860848	1,572.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028361	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028362	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4441957	1,478.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	54
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870693	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	51
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4875778	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028313	1,485.12	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028366	1,488.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028309	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO4870694	1,498.56	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	51
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO785261T	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025493	1,505.28	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025494	1,139.04	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**11 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025495	1,501.92	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSA025496	1,512.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028386	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028388	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BNSF028387	1,495.20	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	56

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289:2020, Num. 9 y 15.2 NTC 3353:2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 Num. 5.1, 5.2.1,5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5,7.6, 7.7, 7.10, 7.11,7.13, 7.14, 8

* Doblado: NTC 2289:2020, Num. 10 NTC 3353: 2024 Num. 15 NTC 1:2024 Num. 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289:2020, Num. 9 y 15.2 NTC 3353:2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 Num. 5.1, 5.2.1,5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5,7.6, 7.7, 7.10, 7.11,7.13, 7.14, 8

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**12 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Doblado: NTC 2289:2020, Num. 10 NTC 3353: 2024 Num. 15 NTC 1:2024 Num. 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 5.06 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 5.06 Mpa
Alargamiento	± 0.59 %
Altura Resalte	± 2.00 %
Separación entre extremos	± 1.00 %
Espaciamiento	± 0.16 %
Angulo de Resalte	± 0.13 °
Peso metro (masa)	± 0.22 %
Resistencia a la Fluencia	± 5.06 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 5.06 Mpa

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**25/06/05**	Informe N°:	**94881**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR CARTAGENA**	No. Remisión:	**187182615**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**13 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Alargamiento	± 0.59 %
Altura Resalte	± 2.00 %
Separación entre extremos	± 1.00 %
Espaciamiento	± 0.16 %
Angulo de Resalte	± 0.13 °
Peso metro (masa)	± 0.22 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

AESW ABINSK ELECTRIC STEEL WORKS

www.abinmetall.ru

22E5-0964-01

Certificado de calidad num.2400607 de 15.05.2024

Según EN 10204:2004 punto 3.1

Consignatario: FORMULA ACERO COLOMBIA S.A.S
Especificación: OU-RBIC-206
Nombre del producto: **Barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto**

Grado	Norma	Tipo de embalaje	Número de designación	Marcado en colores
60	NTC 2289	Rollos	1/4"(6,35)	dos de turquesa+rojo grises en uno extremo del rollo

n.°	Número de colada	% C	% Si	% Mn	% S	% P	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% C.E, max 0,55	Resistencia a la fluencia, N/mm2	Resistencia a la tracción, N/mm2	Alargamiento en 8 pulgadas, min, %	Relación resistencia fluencia	Ensayo de doblado	Unidad	Cantidad	Masa, toneladas
1	2403283	0,20	0,19	1,05	0,004	0,016	0,23	0,09	0,11	0,012	0,002	0,395	482	610	16,8	1,27	Satisfactorio	rollos	75	154,576
2	2403284	0,21	0,15	1,04	0,008	0,019	0,21	0,09	0,10	0,011	0,002	0,404	448	588	15,7	1,31	Satisfactorio	rollos	61	126,445
3	2403285	0,21	0,16	1,10	0,010	0,022	0,21	0,11	0,11	0,013	0,004	0,411	477	607	16,0	1,27	Satisfactorio	rollos	60	123,936
4	2403286	0,20	0,16	1,08	0,005	0,014	0,22	0,10	0,10	0,013	0,004	0,403	468	610	17,2	1,30	Satisfactorio	rollos	71	145,925
5	2403291	0,21	0,15	1,07	0,006	0,014	0,19	0,09	0,10	0,013	0,003	0,410	462	617	16,1	1,34	Satisfactorio	rollos	1	2,022
6	2403308	0,20	0,16	1,02	0,010	0,016	0,20	0,09	0,10	0,012	0,002	0,390	488	619	17,6	1,27	Satisfactorio	rollos	30	62,143
7	2403314	0,21	0,16	1,03	0,008	0,016	0,21	0,09	0,09	0,011	0,003	0,398	468	603	17,5	1,29	Satisfactorio	rollos	23	47,181
8	2403315	0,22	0,15	1,08	0,010	0,018	0,23	0,10	0,10	0,013	0,003	0,416	462	603	16,8	1,31	Satisfactorio	rollos	60	121,670
9	2403316	0,21	0,15	1,06	0,008	0,017	0,23	0,11	0,10	0,015	0,003	0,410	492	628	15,7	1,28	Satisfactorio	rollos	58	118,732
10	2403317	0,21	0,15	1,03	0,012	0,018	0,22	0,11	0,10	0,013	0,003	0,401	488	615	16,1	1,26	Satisfactorio	rollos	61	125,504
11	2403318	0,22	0,17	1,09	0,010	0,016	0,19	0,12	0,09	0,014	0,004	0,423	463	609	16,5	1,32	Satisfactorio	rollos	63	129,514
12	2403319	0,21	0,16	1,07	0,009	0,015	0,19	0,11	0,09	0,013	0,004	0,405	460	617	15,5	1,34	Satisfactorio	rollos	65	132,977
																		En total:	**628**	**1290,625**

Nota 1: % C.E = 0,20+1,05/6 + 0,23/40 +0,11/20 + 0,09/10 - 0,012/50 - 0,002/10 =0,395
Nota 2: % C.E = 0,21+1,04/6 + 0,21/40 +0,10/20 + 0,09/10 - 0,011/50 - 0,002/10 =0,404
Nota 3: % C.E = 0,21+1,10/6 + 0,21/40 +0,11/20 + 0,11/10 - 0,013/50 - 0,004/10 =0,411
Nota 4: % C.E = 0,20+1,08/6 + 0,22/40 +0,10/20 + 0,10/10 - 0,013/50 - 0,004/10 =0,403
Nota 5: % C.E = 0,21+1,07/6 + 0,19/40 +0,10/20 + 0,09/10 - 0,013/50 - 0,003/10 =0,410
Nota 6: % C.E = 0,20+1,02/6 + 0,20/40 +0,10/20 + 0,09/10 - 0,012/50 - 0,002/10 =0,390
Nota 7: % C.E = 0,21+1,03/6 + 0,21/40 +0,09/20 + 0,09/10 - 0,011/50 - 0,003/10 =0,398
Nota 8: % C.E = 0,22+1,08/6 + 0,23/40 +0,10/20 + 0,10/10 - 0,013/50 - 0,003/10 =0,416
Nota 9: % C.E = 0,21+1,06/6 + 0,23/40 +0,10/20 + 0,11/10 - 0,015/50 - 0,003/10 =0,410
Nota 10: % C.E = 0,21+1,03/6 + 0,22/40 +0,10/20 + 0,11/10 - 0,013/50 - 0,003/10 =0,401
Nota 11: % C.E = 0,22+1,09/6 + 0,19/40 +0,09/20 + 0,12/10 - 0,014/50 - 0,004/10 =0,423
Nota 12: % C.E = 0,21+1,07/6 + 0,19/40 +0,09/20 + 0,11/10 - 0,013/50 - 0,004/10 =0,405

Los productos indicados en el certificado cumplen con las normas y especificaciones técnicas aplicables.

Consulte el número de certificado en caso de cualquier correspondencia relacionada con el asunto de la calidad.

ABINSK ELECTRIC STEEL WORKS LTD.
4 PROMYSHLENNAYA ST., ABINSK,
KRASNODAR REGION, RUSSIA, 353320

TEL.: +7(86150) 4-18-70
TEL.: +7(86150) 4-50-55
PRIEMNAYA@ABINMETALL.RU

AESW ABINSK ELECTRIC STEEL WORKS

www.abinmetall.ru

22E5-0964-01

Certificado de calidad num.2400600 de 15.05.2024

Según EN 10204:2004 punto 3.1

Consignatario: FORMULA ACERO COLOMBIA S.A.S
Especificación: OU-RBIC-182
Nombre del producto: **Barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto**

Grado	Norma	Tipo de embalaje	Número de designación	Marcado en colores
60	NTC 2289	Rollos	1/4"(6,35)	dos amarillos grises en uno extremo del rollo

n.°	Número de colada	% C	% Si	% Mn	% S	% P	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% C.E, max 0,55	Resistencia a la fluencia, N/mm2	Resistencia a la tracción, N/mm2	Alargamiento en 8 pulgadas, min, %	Relación resistencia fluencia	Ensayo de doblado	Unidad	Cantidad	Masa, toneladas
1	**2403303**	0,21	0,16	1,02	0,004	0,017	0,23	0,11	0,11	0,014	0,002	0,401	536	679	17,1	1,27	Satisfactorio	rollos	60	122,729
2	**2403304**	0,21	0,15	1,02	0,006	0,022	0,23	0,11	0,10	0,013	0,002	0,397	485	622	17,8	1,28	Satisfactorio	rollos	62	128,087
3	**2403305**	0,21	0,15	1,05	0,011	0,025	0,23	0,11	0,10	0,013	0,002	0,404	449	594	19,3	1,32	Satisfactorio	rollos	40	81,776
4	**2403306**	0,20	0,17	1,07	0,009	0,015	0,23	0,09	0,10	0,013	0,003	0,398	458	610	17,6	1,33	Satisfactorio	rollos	40	82,281
5	**2403307**	0,21	0,17	1,08	0,010	0,015	0,21	0,09	0,10	0,013	0,003	0,409	476	613	17,2	1,29	Satisfactorio	rollos	88	181,685
																		En total:	**290**	**596,558**

Nota 1: % C.E = 0,21+1,02/6 + 0,23/40 +0,11/20 + 0,11/10 - 0,014/50 - 0,002/10 =0,401
Nota 2: % C.E = 0,21+1,02/6 + 0,23/40 +0,10/20 + 0,11/10 - 0,013/50 - 0,002/10 =0,397
Nota 3: % C.E = 0,21+1,05/6 + 0,23/40 +0,10/20 + 0,11/10 - 0,013/50 - 0,002/10 =0,404
Nota 4: % C.E = 0,20+1,07/6 + 0,23/40 +0,10/20 + 0,09/10 - 0,013/50 - 0,003/10 =0,398
Nota 5: % C.E = 0,21+1,08/6 + 0,21/40 +0,10/20 + 0,09/10 - 0,013/50 - 0,003/10 =0,409

Los productos indicados en el certificado cumplen con las normas y especificaciones técnicas aplicables.

Consulte el número de certificado en caso de cualquier correspondencia relacionada con el asunto de la calidad.

ABINSK ELECTRIC STEEL WORKS LTD.
4 PROMYSHLENNAYA ST., ABINSK,
KRASNODAR REGION, RUSSIA, 353320

TEL.: +7(86150) 4-18-70
TEL.: +7(86150) 4-50-55
PRIEMNAYA@ABINMETALL.RU

AESW ABINSK ELECTRIC STEEL WORKS

www.abinmetall.ru

22ES-0964-01

Certificado de calidad num.2400604 de 17.05.2024

Según EN 10204:2004 punto 3.1

Consignatario: FORMULA ACERO COLOMBIA S.A.S
Especificación: OU-RBIC-189
Nombre del producto: **Barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto**

Grado	Norma	Tipo de embalaje	Número de designación	Marcado en colores
60	NTC 2289	Rollos	1/4"(6,35)	dos de turquesa grises en uno extremo del rollo

n.°	Número de colada	% C	% Si	% Mn	% S	% P	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% C.E, max 0,55	Resistencia a la fluencia, N/mm2	Resistencia a la tracción, N/mm2	Alargamiento en 8 pulgadas, min, %	Relación resistencia fluencia	Ensayo de doblado	Unidad	Cantidad	Masa, toneladas
1	**2403307**	0,21	0,17	1,08	0,010	0,015	0,21	0,09	0,10	0,013	0,003	0,409	476	613	17,2	1,29	Satisfactorio	rollos	2	4,163
2	**2403308**	0,20	0,16	1,02	0,010	0,016	0,20	0,09	0,10	0,012	0,002	0,390	488	619	17,6	1,27	Satisfactorio	rollos	48	99,497
																		En total:	**50**	**103,660**

Nota 1: % C.E = 0,21+1,08/6 + 0,21/40 +0,10/20 + 0,09/10 - 0,013/50 - 0,003/10 =0,409
Nota 2: % C.E = 0,20+1,02/6 + 0,20/40 +0,10/20 + 0,09/10 - 0,012/50 - 0,002/10 =0,390

Los productos indicados en el certificado cumplen con las normas y especificaciones técnicas aplicables.

Consulte el número de certificado en caso de cualquier correspondencia relacionada con el asunto de la calidad.

ABINSK ELECTRIC STEEL WORKS LTD.
4 PROMYSHLENNAYA ST., ABINSK,
KRASNODAR REGION, RUSSIA, 353320

TEL.: +7(86150) 4-18-70
TEL.: +7(86150) 4-50-55
PRIEMNAYA@ABINMETALL.RU

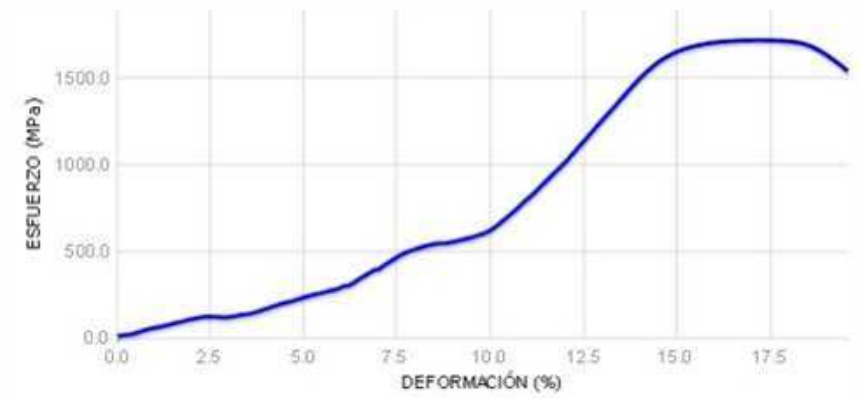
ALMASA	GESTIÓN INTEGRAL	CÓDIGO: GI-R-150
	FORMATO	VERSIÓN: 05
	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO	FECHA: 2023-12-08

RECEPCIÓN MUESTRA	FECHA ENSAYO	FECHA DE IMPRESIÓN	REFERENCIA DEL PRODUCTO	ÍTEM	No. ENSAYO
2025-07-08	2025-07-08	2025-07-15	MALLA ELECTRO XX-188 (6.0 x 6.0mm)15X15	261	MTF-0814

INFORMACIÓN GENERAL	
CLIENTE	GYJ FERRETERIAS S A.
CIUDAD	Cartagena De Indias
No. FACTURA	88000
ORDEN DE PRODUCCIÓN	124200
COLADA	SF89006
GRADO DE CALIDAD	7.00 / 1015
DIÁMETRO (mm)	6.00

Características de la malla (NTC 5806)	Mín.	Máx.	Resultado	¿Cumple?
Dimensión longitudinal (m)	5,94	6,06	5,96	Cumple
Dimensión transversal (m)	2,33	2,37	2,33	Cumple
Separación longitudinal (cm)	14,4	15,6	15,0	Cumple
Separación transversal (cm)	14,4	15,6	15,0	Cumple
Pelos longitudinales (mm)	62,0	88,0	75,0	Cumple
Pelos transversales (mm)	37,0	63,0	50,0	Cumple
Cuantía principal (cm²/ml)	1,88	No aplica	2,21	Cumple
Número de Varillas Longitudinales	16	17	16	Cumple
Número de Varillas Transversales	40	41	40	Cumple
Características del grafil (NTC 5806)	**Mín.**	**Máx.**	**Resultado**	**¿Cumple?**
Masa unitaria (gr/m)	208,68	235,32	210,15	Cumple
Espaciamiento de resaltes (mm)	4,62	7,24	6,89	Cumple
Altura promedio resaltes (mm)	0,27	No aplica	0,45	Cumple
Ángulo del resalte (º)	45	70	50	Cumple
Propiedades Mecánicas de la Malla (NTC 5806)	**Mín.**	**Máx.**	**Resultado**	**¿Cumple?**
Límite de fluencia (kgf/mm²)	49,46	No aplica	59,31	Cumple
Resistencia a tracción (kgf/mm²)	56,08	No aplica	60,82	Cumple
Esfuerzo cortante (N)	6 816	No aplica	165 409	Cumple

COMPORTAMIENTO
Esfuerzo vs Deformación





¡Importante! **Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 5806:2019 y con el reglamento técnico aplicable a alambre de acero liso, grafilado y mallas electrosoldadas resolución 0277 de Febrero de 2015, La información de las propiedades mecánicas y dimensionales contenida en el presente reporte son valores promedio obtenidos de una muestra del lote especificado en este documento, los muestreos son realizados de acuerdo a lo establecido en el plan de calidad interno de Alambres y Mallas S.A. - ALMASA, cumpliendo con la norma antes mencionada y siguiendo los lineamientos descritos en la NTC 3353:2008**

Luis Ángel Martinez Solano	
Luis Angel Martinez Solano	**Pablo Cesar Tibocha Murcia**
Elaboró	**Aprobó**
Sector Parque Ind. Malambo SA. PIMSA Km 3	

PROALCO BEKAERT	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ALAMBRE RECOCIDO NEGRO	CÓDIGO	FO-01-70
		VERSIÓN	10

DECLARACIÓN

El alambre recocido negro fabricado y suministrado por la **Productora de Alambres Colombianos - Proalco S.A.S.**, cumple con los siguientes requisitos técnicos:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS							
Código SAP	Diámetro (mm)		Ovalidad (mm)	Resistencia a la tracción máxima (kgf/mm²)	Peso Rollos (kg)		Grado de Alambrón (SAE)
	Nominal	Tolerancia			Mínimo	Máximo	
210392	1,24	± 0,06	0,06	42-46	25	30	1008 / 1006 / 1005 / 1004
210390	1,24	± 0,06	0,06	42-46	29,7	30	
212562	1,50	± 0,02	0,02	42	50	60	
210393	1,50	± 0,02	0,02	42	25	30	SAE PRINCIPAL 1008 / 1006 / 1005 / 1004 SAE ALTERNO 1015
210384	1,50	± 0,02	0,02	42	29,7	30	
270095	1,50	± 0,02	0,02	42	24,7	25	
210373	1,50	± 0,02	0,02	42	9,9	10	
243250	1,50	± 0,02	0,02	42	29,7	30	

Nota: "El material fabricado por PROALCO S.A.S se encuentra libre de contaminación radioactiva"

PROALCO BEKAERT
COPIA NO CONTROLADA
Sistema de Documentación

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium Colombia S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**890932389-8**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/07/11**	Informe N°:	**17984**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187022604**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**1 de 4**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr *	% Ni *	% Cu
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324506	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.91	0.18	0.015	0.022	0.002	0.46	0.212	0.061	0.156
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324505	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.91	0.18	0.015	0.022	0.002	0.46	0.212	0.061	0.156

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324506	NTC 2289 GR60	Ternium	0.004	0.022
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324505	NTC 2289 GR60	Ternium	0.004	0.022

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia PSI	Resistencia Tracción PSI	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal mm2	Carga Fluencia N	Carga Tracción N
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324506	NTC 2289 GR60	Ternium	70377	92262	17	SinGrieta	1.31	284	137806	180659
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324505	NTC 2289 GR60	Ternium	70377	92262	17	SinGrieta	1.31	284	137806	180659

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium Colombia S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**890932389-8**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/07/11**	Informe N°:	**17984**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187022604**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**2 de 4**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324506	NTC 2289 GR60	Ternium	20240623
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324505	NTC 2289 GR60	Ternium	20240623

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento
					Kg/m	mm	mm	mm
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324506	NTC 2289 GR60	Ternium	2.180	1.14	4.5	12.5
C8001350	BARRA COR 3/4"(No.6) 6m NTC2289/G60	A011324505	NTC 2289 GR60	Ternium	2.180	1.14	4.5	12.5

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium Colombia S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**890932389-8**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/07/11**	Informe N°:	**17984**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187022604**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**3 de 4**		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2021 Num. 9.1.2 (Método E415) NTC 5231: 2020

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0105 %
% Mn	± 0.0230 %
% Si	± 0.0199%
% S	± 0.0025 %
% P	± 0.0014 %
% Cr	± 0.0134 %
% Ni	± 0.0073 %
% Cu	± 0.0101 %
% V	± 0.0009 %
% Nb	± 0.0006 %

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

[redacted]

Razón Social:	**Ternium Colombia S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**890932389-8**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA CARTAGENA**	Fecha Impresión	**24/07/11**	Informe N°:	**17984**
Dirección:	**CR 56 10 45 FRENTE A CONTECAR**	No. Remisión:	**187022604**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6620153**	Página:	**4 de 4**		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% Mo	± 0.0036 %
Resistencia a la Fluencia	± 636 psi / ± 4.38 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 636 psi / ± 4.38 Mpa
Alargamiento	± 0.50 %
Altura Resalte	± 0.010 mm
Separación entre extremos	± 0.036 mm
Espaciamiento	± 0.032 mm
Angulo de Resalte	± 0.62 °
Peso metro (masa)	± 0.0017 kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

[redacted]

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

TECTONICO	**INFORME ENSAYO A FLEXIÓN PARA ADOQUINES DE CONCRETO (NORMA ICONTEC NTC 2017)**	Código: LABTEC-F003 Fecha: 01/07/2020 Revisión: 02

PRODUCTO:	BLOQUE TIPO ADOQUIN PEATONAL RECTANGULAR 10x20x6 cms MR 4.2 MPa NTC 2017 GRIS

NUMERO DE LA MUESTRA:	P02-377
LOTE:	P01-A006P-GR-254101-02-01
FECHA DE PRODUCCIÓN:	6/10/2025
FECHA DE ENSAYO:	14/10/2025
EDAD (Días):	8

CLIENTE:	INDUSTRIAS TECTONICO S.A.S
OBRA:	Planta
SOLICITÓ:	Producción - Calidad
FECHA SOLICITUD:	06/10/2025

ESPÉCIMEN	Li (mm)	Ar (mm)	Ai (mm)	Er (mm)	Cmáx (KN)	Mr (MPa)
P02-377-1	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,23 kN	**4,7 MPa**
P02-377-2	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,00 kN	**4,5 MPa**
P02-377-3	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,10 kN	**4,6 MPa**
P02-377-4	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,65 kN	**5,0 MPa**
P02-377-5	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	7,33 kN	**5,5 MPa**

Promedio	**4,90 MPa**
Desviación Estándar	**2,03**

MODULO DE ROTURA MINIMO (MPA) -28 días-		
CUMPLE RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	PROMEDIO 5 ESPECIMENES	INDIVIDIAL
SI (**)	4,20 MPa	3,80 MPa
NO	5,00 MPa	4,20 MPa

(**) : Se cumple si el promedio de Longitud de huella (Lh), medida en los especimenes ensayados; es menor o igual a 23mm

Li: Longitud del rectángulo inscrito,

Ar: Ancho real del espécimen,

Ai: Ancho del rectángulo inscrito,

Er: Espesor real (promedio) del espécimen,

OBSERVACIONES:

Elaboró:

FIRMA: 

NOMBRE: Manuel Tobios Verbel

CARGO: Director de calidad

TECTONICO	**INFORME ENSAYO A FLEXIÓN PARA ADOQUINES DE CONCRETO (NORMA ICONTEC NTC 2017)**	Código: LABTEC-F003 Fecha: 01/07/2020 Revisión: 02

PRODUCTO:	BLOQUE TIPO ADOQUIN PEATONAL RECTANGULAR 10x20x6 cms MR 4.2 MPa NTC 2017 GRIS

NUMERO DE LA MUESTRA:	P02-378
LOTE:	P01-A006P-GR-254102-01-04
FECHA DE PRODUCCIÓN:	7/10/2025
FECHA DE ENSAYO:	14/10/2025
EDAD (Días):	7

CLIENTE:	INDUSTRIAS TECTONICO S.A.S
OBRA:	Planta
SOLICITÓ:	Producción - Calidad
FECHA SOLICITUD:	07/10/2025

ESPÉCIMEN	Li (mm)	Ar (mm)	Ai (mm)	Er (mm)	Cmáx (KN)	Mr (MPa)
P02-378-1	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,26 kN	**4,7 MPa**
P02-378-2	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	5,92 kN	**4,5 MPa**
P02-378-3	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	5,54 kN	**4,2 MPa**
P02-378-4	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	5,85 kN	**4,4 MPa**
P02-378-5	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	5,84 kN	**4,4 MPa**

Promedio	**4,50 MPa**
Desviación Estándar	**1,83**

MODULO DE ROTURA MINIMO (MPA) -28 días-		
CUMPLE RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	PROMEDIO 5 ESPECIMENES	INDIVIDIAL
SI (**)	4,20 MPa	3,80 MPa
NO	5,00 MPa	4,20 MPa

(**) : Se cumple si el promedio de Longitud de huella (Lh), medida en los especimenes ensayados; es menor o igual a 23mm

Li: Longitud del rectángulo inscrito,

Ar: Ancho real del espécimen,

Ai: Ancho del rectángulo inscrito,

Er: Espesor real (promedio) del espécimen,

OBSERVACIONES:

Elaboró:

FIRMA: 

NOMBRE: Manuel Tobios Verbel

CARGO: Director de calidad

TECTONICO	**INFORME ENSAYO A FLEXIÓN PARA ADOQUINES DE CONCRETO (NORMA ICONTEC NTC 2017)**	Código: LABTEC-F003 Fecha: 01/07/2020 Revisión: 02

PRODUCTO:	BLOQUE TIPO ADOQUIN PEATONAL RECTANGULAR 10x20x6 cms MR 4.2 MPa NTC 2017 TERRACOTA

NUMERO DE LA MUESTRA:	P02-409
LOTE:	P01-A006P-TE-254302-02-01
FECHA DE PRODUCCIÓN:	21/10/2025
FECHA DE ENSAYO:	28/10/2025
EDAD (Días):	7

CLIENTE:	INDUSTRIAS TECTONICO S.A.S
OBRA:	Planta
SOLICITÓ:	Producción - Calidad
FECHA SOLICITUD:	21/10/2025

ESPÉCIMEN	Li (mm)	Ar (mm)	Ai (mm)	Er (mm)	Cmáx (KN)	Mr (MPa)
P02-409-1	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,74 kN	**5,1 MPa**
P02-409-2	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	58,00 mm	5,19 kN	**4,2 MPa**
P02-409-3	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	58,00 mm	6,80 kN	**5,5 MPa**
P02-409-4	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	58,00 mm	5,98 kN	**4,8 MPa**
P02-409-5	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,69 kN	**5,1 MPa**

Promedio	**4,90 MPa**
Desviación Estándar	**2,06**

MODULO DE ROTURA MINIMO (MPA) -28 días-		
CUMPLE RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	PROMEDIO 5 ESPECIMENES	INDIVIDIAL
SI (**)	4,20 MPa	3,80 MPa
NO	5,00 MPa	4,20 MPa

(**) : Se cumple si el promedio de Longitud de huella (Lh), medida en los especimenes ensayados; es menor o igual a 23mm

Li: Longitud del rectángulo inscrito,

Ar: Ancho real del espécimen,

Ai: Ancho del rectángulo inscrito,

Er: Espesor real (promedio) del espécimen,

OBSERVACIONES:

Elaboró:

FIRMA: 

NOMBRE: Manuel Tobios Verbel

CARGO: Director de calidad

TECTONICO	**INFORME ENSAYO A FLEXIÓN PARA ADOQUINES DE CONCRETO (NORMA ICONTEC NTC 2017)**	Código: LABTEC-F003 Fecha: 01/07/2020 Revisión: 02

PRODUCTO:	BLOQUE TIPO ADOQUIN PEATONAL RECTANGULAR 10x20x6 cms MR 4.2 MPa NTC 2017 TERRACOTA

NUMERO DE LA MUESTRA:	P02-410
LOTE:	P01-A006P-TE-254303-01-02
FECHA DE PRODUCCIÓN:	22/10/2025
FECHA DE ENSAYO:	29/10/2025
EDAD (Días):	7

CLIENTE:	INDUSTRIAS TECTONICO S.A.S
OBRA:	Planta
SOLICITÓ:	Producción - Calidad
FECHA SOLICITUD:	22/10/2025

ESPÉCIMEN	Li (mm)	Ar (mm)	Ai (mm)	Er (mm)	Cmáx (KN)	Mr (MPa)
P02-410-1	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	58,00 mm	5,70 kN	**4,6 MPa**
P02-410-2	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	58,00 mm	5,16 kN	**4,2 MPa**
P02-410-3	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,25 kN	**4,7 MPa**
P02-410-4	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	6,80 kN	**5,1 MPa**
P02-410-5	198,00 mm	98,00 mm	98,00 mm	60,00 mm	5,71 kN	**4,3 MPa**

Promedio	**4,60 MPa**
Desviación Estándar	**1,91**

MODULO DE ROTURA MINIMO (MPA) -28 días-		
CUMPLE RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	PROMEDIO 5 ESPECIMENES	INDIVIDIAL
SI (**)	4,20 MPa	3,80 MPa
NO	5,00 MPa	4,20 MPa

(**) : Se cumple si el promedio de Longitud de huella (Lh), medida en los especimenes ensayados; es menor o igual a 23mm

Li: Longitud del rectángulo inscrito,

Ar: Ancho real del espécimen,

Ai: Ancho del rectángulo inscrito,

Er: Espesor real (promedio) del espécimen,

OBSERVACIONES:

Elaboró:

FIRMA: 

NOMBRE: Manuel Tobios Verbel

CARGO: Director de calidad

ANTONIO COGOLLO AHUMEDO
Ingeniero Civil
Centro Edf. Comodoro Of.1105 Telefax. 6618027 - 6645856 - 6816242

ENSAYOS DE ADOQUINES DE HORMIGON - NTC - 2017

PARA:	ADOQUINES Y BLOQUES ARQUITECTONICOS S.A.S
ASUNTO:	ENSAYOS DE ADOQUINES RECTANGULARES,20*10*08.DE COLOR GRIS.
FECHA:	ABRIL - 23 - 2026.
MR:	0,046
FECHA DE ROTURA:	ABRIL - 23 - 2026.

No.	F.F.	F. R	Días	Carga en Lbs	Carga en Kgrs	Esf.Neto Kg/cm²	Esf.Neto M.A.P	Peso Kgrs
8	13/05/26	23/05/26	10	4496	2039	**92,98**	**9,30**	**3415**
8	13/05/26	23/05/26	10	4338	1967	**89,71**	**8,97**	**3268**
8	13/04/26	23/04/26	10	4743	2151	**98,09**	**9,81**	**3461**
PROMEDIO.....						**93,59**	**9,36**	**3381**

ING.CLAUDIA COGOLLO S

ANTONIO COGOLLO AHUMEDO
Ingeniero Civil
Centro Edf. Comodoro Of.1105 Telefax. 6618027 - 6645856 - 6816242

ENSAYOS DE ADOQUINES DE HORMIGON - NTC - 2017

PARA:	ADOQUINES Y BLOQUES ARQUITECTONICOS S.A.S
ASUNTO:	ENSAYOS DE ADOQUINES RECTANGULARES,20*10*6 DE COLOR GRIS CLARO.
FECHA:	MAYO - 15 - 2026.
MR:	0,075
FECHA DE ROTURA:	MAYO - 15 - 2026.

No.	F.F.	F. R	Días	Carga en Lbs	Carga en Kgrs	Esf.Neto Kg/cm²	Esf.Neto M.A.P	Peso Kgrs
1	02/05/26	15/05/26	13	1888	856	**64,22**	**6,42**	**2777**
2	07/05/26	15/05/26	7	1753	795	**59.63**	**5.96**	**2654**

ING.CLAUDIA COGOLLO SERRANO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:ANC2501C00004368

La Asociación de Normalización y Certificación, S.A. de C.V., en su carácter de Organismo de Certificación de Producto acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C., con acreditación No. 01/10 vigente a partir del 09/03/2010 y aprobado en los términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), y de conformidad con los artículos 1, 3 fracción XIV, 4 fracciones IV y XVII, 53 fracción III, 55, 56 y 60, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 2020; y en atención a la solicitud de certificación, con número de Referencia **25DOM02338A00R00**, de acuerdo al procedimiento de Certificación **PROCER-26** de la Asociación, y con base en el (los) informe(s) de prueba(s) No(s).: **21/03/2026**, otorga el presente Certificado de Conformidad de Producto a:

Titular: **VILLARREAL DIVISION EQUIPOS, S.A. DE C.V.**
RFC: VDE920306EX0

Nombre genérico: **MOTOBOMBA CENTRÍFUGA**
Tipo(s): **NINGUNO**
Subtipo(s): **NINGUNO**
Marca(s): **AQUA PAK**
Categoria: **NUEVO**
Modalidad: **CERTIFICACIÓN CON VERIFICACIÓN MEDIANTE PRUEBAS PERIÓDICAS**
Fabricado y/o importado y/o comercializado por: **VILLARREAL DIVISION EQUIPOS, S.A. DE C.V.**
RFC: VDE920306EX0
Domicilio Fiscal: **CALLE MORELOS SUR No. 905 INT. S/N, COL. CENTRO, MUN. ALLENDE , C.P. 67350, NUEVO LEÓN**
Bodega: **CALLE MORELOS SUR No. 905 INT. S/N, COL. CENTRO MUN. ALLENDE , C.P. 67350, NUEVO LEÓN**
País(es) de origen: **CHINA**
País(es) de procedencia: **CHINA**
Fracción(es) arancelaria(s): **Fracción 1 : 8413709999; ANC2501C00004368**
Modelo(s): **AQ-CFB75-1127**
Especificaciones: **20 m.c.a**
Consumo de energía (valor obtenido en pruebas de laboratorio): 245,833 Wh
Consumo de energía (valor en etiqueta): 240 Wh
Consumo de energía (valor límite permitido por norma): 300 Wh
Ahorro de energía: 20%

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:ANC2501C00004368

De conformidad con la Norma **NOM-004-ENER-2014**, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el **30 de septiembre de 2014**, se expide el presente Certificado en la Ciudad de México, el día **09 de abril de 2026**, con vigencia hasta el día **08 de abril de 2027**, para los efectos que convengan al interesado.

La vigencia de este certificado está sujeta a la observancia de las cláusulas indicadas al reverso, por lo que es fundamental asegurar su veracidad y validez en www.ance.org.mx o enviar el certificado escaneado a consultavigencia@ance.org.mx.

ATENTAMENTE

JUAN UBALDO ISLAS GUERRERO
GERENTE DE CERTIFICACION DE PRODUCTO

Elaboró:DACC

Supervisó:IDSA

CLAÚSULAS:

1. El uso de la contraseña oficial mexicana NOM en los productos que ampara el presente certificado, está sujeto a lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, a la Norma Oficial Mexicana NOM-106-SCFI-vigente, "Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial" y a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana aplicable.
2. El uso de la marca ANCE está sujeta a la autorización previa de la Asociación de Normalización y Certificación, S.A. de C.V., de acuerdo con los requisitos y especificaciones establecidas para ello.
3. El titular del certificado se compromete a dar cumplimiento a lo establecido en el mismo.
4. El titular del certificado debe demostrar el cumplimiento de los productos certificados con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana aplicable, durante los procesos de vigilancia, evaluación de la conformidad y en todo momento en el que permanezca vigente el presente certificado, conforme a lo establecido en los procedimientos de evaluación de la conformidad.
5. El presente certificado, el uso de la contraseña oficial NOM y/o de la marca ANCE, no sustituyen en ningún caso la garantía que se debe proporcionar al consumidor con el producto, en los términos del marco jurídico aplicable.
6. El certificado será cancelado, cuando:
   - Las especificaciones técnicas bajo las cuales se emitió el certificado cambien y el titular del certificado no de aviso al organismo de certificación de producto.
   - Se incurra en mal uso del certificado y/o de la marca ANCE.
   - Se incurra en incumplimiento con la NOM aplicable, durante el plazo de vigencia establecido en el certificado.
   - El titular del certificado a través de su representante legal, ingrese dicha petición de cancelación a petición de parte, por escrito o medios electrónicos.
   - Se enmiende, modifique o altere los datos contenidos en el certificado.
   - Se falsifique o alteren los documentos presentados para la certificación del producto que ampara el presente certificado.
7. El uso indebido del certificado y/o de la marca ANCE, ya sea del titular o de un tercero, dará derecho a una acción jurídica por parte de la Asociación de Normalización y Certificación, S.A. de C.V..
8. Es responsabilidad del titular del certificado, la debida clasificación y declaración de la(s) fracción(es) arancelaria(s) aplicable(s) al producto.
9. El titular del certificado debe informar a la Asociación de Normalización y Certificación, S.A. de C.V. cualquier cambio de datos generales, modificaciones societarias y de representación.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:ANC2501C00004368

Sitio de validación
www.ance.org.mx

Sello Digital

25DOM02338A00R00|371620|231301|09/04/2025 01:41:03 p.
m.|J5BkotcKA9dobdImPuv7pPOlODa7WsJc4jg4bKvZwFW-|m|-oY4D-|m|-SS-|s|-SPqX71V7361DNBMa-|s|-P3aZMJaKr-|m|-N
d1L85HYA-|m|-DZEgHM5MrMLBkaudHk3DTm7timZZ1Pd1zCV3j3QK9yO3NaxhLJGEmV3LS6jqUBGdosbncslTapMKrZ17-|s|-
q7JSWIPOZ1jhI3pq4eZvQ5dvifUFeb-|d|-SQsMdcbs4NqLrWqhL1ZzvOvQ65E1EKX31wQ-|m|-CzYNJXFbtgDFkbK1L3mCjgSU3
NrIU6dp40KypTWnVmBHXd2dev7B6XOluBMuT2FZZK8hw-|m|-5LoHVDk4c9vOY-|m|-CQbMvScRf5IEi4wT7y3tsRjuuJ1GD-|s|-
m2SIwrtYCFo2y55FcqpmYXQLJyJjzFFtHfHD1hHBAgsEGv3ZLw-|d|-MTqtls7Pqs2ArfGbn0uqCkVxt-|s|-zAy-|s|-4-|m|-MeZpGRgo
gOs82vCDkGNLz91m3wzPFw36XONChgndabE8e9w0SM2xkSOu24IXv5cC5vARc8qdNZ0NAtbukDtFSpAQjadJoHwQBFHJd6
dSRVfyPUsD2IbOWTPTBquuo-|s|-rUdMUENoE4xoq7N9hkFYKjgtD2dzLfdDkLiKvQJPjE-|d|-a4v703cpawHwjTLDx2acdfSv7Ikw
xhxigmU4g6CIS3oK2PiYwDQdQKmyXuRakqpgtK9fIvuN-|m|-qrDGuNYgkovGUwgw8t-|s|-rZFkOwS0W3TfDHs6P-|m|-dInMaEV
0TOaL7e6-|s|-I3Kv4F3Wr-|m|-SB9m98YxGpsykJZPax9nuhk7gfWxRXMnYCmxPj0f4YiOpnJ9v9Yw59wmAI29G7PC-|d|-u7U4G
0dlu-|m|-4jPc7t5aokMD1bCKyAaTs5CXVbBdrg-|m|-a4HhpKG2I-|s|-tIQMcNXNQVM13MEh5fXq-|s|-A1BCPwXpThGarkfy6iwwi1
eduPCtu2k0OlH7CM9VSYi6QALkgv8X29kyYjf0oyWYTKpen3hgbZBmmkZnby-|s|-e1zQpSiqp5hLfonA1FAVqXn3eFbRKmcnUg
4hKPiwFwRgE-|rqm|-

FIRMADO POR: ASOCIACION DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION
AC: Autoridad Certificadora SeguriData Privada S.A. de C.V.
ID: 31580
HASH:
AB44484FF26A78151F84549718DBB2D3C07C1AF
60552FF8E740218707BB8F997

CEP
ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS

Aplicaciones de la bomba

Pueden ser utilizadas para bombear agua limpia u otros líquidos de propiedades fisicoquímicas similares a las del agua. Se recomiendan para el suministro de agua en viviendas, edificios y la industria, en sistemas hidroneumáticos, en sistemas de riego agrícola y comercial, trasiego de agua, sistemas de aire acondicionado y recirculación de agua.



Características de la bomba

- Cuerpo de bomba en hierro fundido
- Soporte de bomba en aluminio
- Impulsor centrífugo cerrado en ACERO INOXIDABLE
- Eje en acero inoxidable AISI 304
- Máxima temperatura del líquido: 60 °C
- Capacidad de succión a nivel del mar: 8 m
- Sello mecánico en cerámica y grafito, con elastómero en NBR



Características del motor

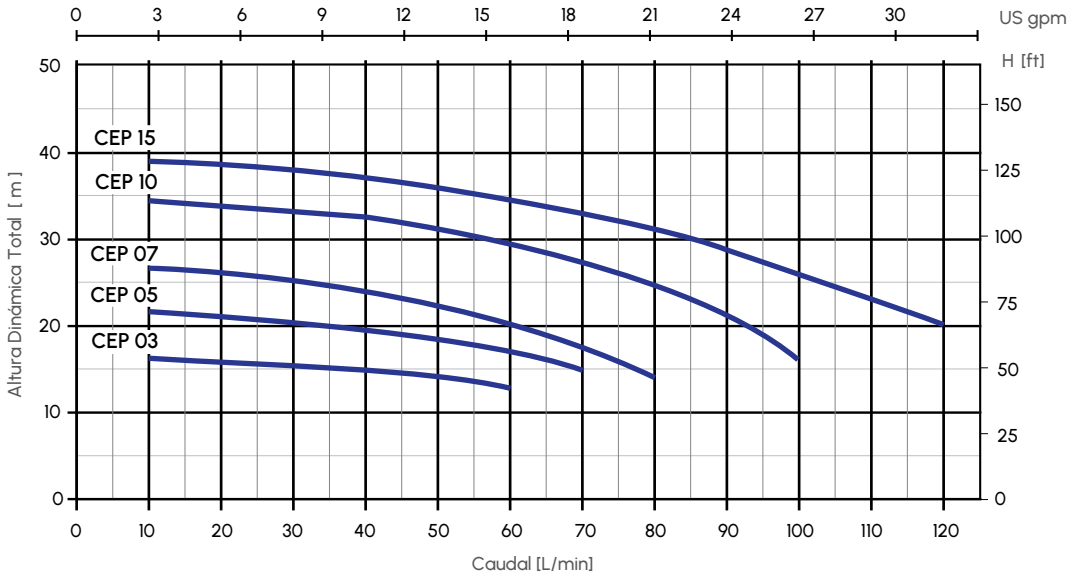
- Motor de inducción cerrado con bobinado en cobre
- Aislamiento clase F
- Protección IP 44
- Máxima temperatura de ambiente: 40°C
- Monofásico 110 V - 110/220 V - 220 V según requisición.
- 60 Hz, 3450 rpm. Incluye protector térmico interno en el devanado
- Trifásico 220 V - 220/440 V, 60 Hz, 3450 rpm
- En 50 Hz y otros voltajes disponibles bajo pedido.

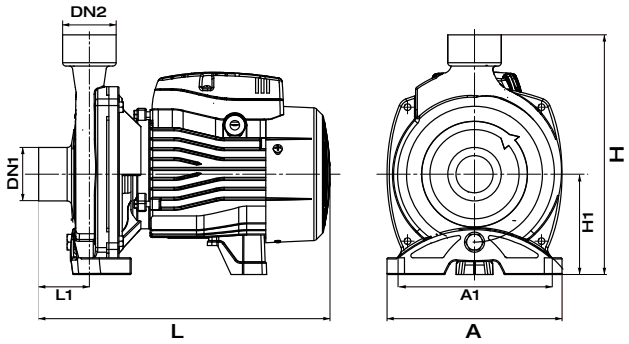
Datos de Prestaciones Hidráulicas

MODELO	POTENCIA		CAUDAL												
			m³/hr 0	0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6	7.2
	kW	HP	l/min 0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
			ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EN METROS												
CEP 03	0.25	0.33	17	16.5	16	15.5	14.5	13.5	12.5						
CEP 05	0.37	0.5	22	21.5	21	20.5	19.5	18	17	15					
CEP 07	0.5	0.7	27	26.5	26	24.5	24.5	22.5	20	17	14				
CEP 10	0.75	1.0	35	34.5	33.5	33	32.5	31	29	27	24	20	16		
CEP 15	1.1	1.5	40	39	38.5	38	37	36	34.5	33	31.5	29	26	23	20

CEP
ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS

Curva de Prestaciones Hidráulicas





Dimensiones de la bomba

MODELO	DN1	DN2	L [mm]	A [mm]	H [mm]	L1 [mm]	W1 [mm]	H1 [mm]
CEP 03	1"	1"	270	157	216	42	122	90
CEP 05	1"	1"	270	157	216	42	122	90
CEP 07	1"	1"	298	190	240	44	160	90
CEP 10	1"	1"	298	190	240	44	160	100
CEP 15	1 ¼ "	1"	353	206	263	50	178	112

Información del Empaque

MODELO	DIMENSIONES			PESO
	L [mm]	A [mm]	H [mm]	kg
CEP 03	287	180	230	7
CEP 05	287	180	230	8
CEP 07	325	210	270	11
CEP 10	325	210	270	13
CEP 15	385	226	270	18



MICROPRESS

REGULADOR ELECTRÓNICO DE MARCHA



MICROPRESS es un regulador electrónico que ordena el arranque y parada de la bomba al abrir o cerrar cualquier grifo o válvula de la red que alimenta. Cuando la bomba arranca, se mantiene en marcha mientras persista la apertura de cualquier grifo.

Características

- Arranca y detiene la bomba en función de la apertura de grifos.
- Cuenta con función de rearme automático para proteger a la bomba de marcha en seco.
- Incluye luces led de encendido, fallo y puesta en marcha.

Especificaciones Técnicas

- Se puede energizar en 1~ x 115 V o 1~ x 230 V.
- Amperaje: 10A (cos fi≥0.6).
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Grado de protección: IP65.
- Temperatura máxima de líquido: 40 °C.
- Máxima temperatura ambiente: 50 °C.
- Presión de encendido: 22,8 psi (1.5 bar).
- Presión máxima de trabajo: 145 psi (10 bar).
- Potencia: 115 V 0,75 hp, 230 V 2 hp.



Función APR

Después de 72 horas sin funcionar la bomba, arranca automáticamente el equipo durante 10 segundos para evitar el bloqueo del motor.

Función de Rearme Automático

En caso de parada de la bomba por falta de agua, **MICROPRESS** intentará reiniciar la bomba durante 25 segundos. Si la falla persiste, el equipo intentará restablecer el funcionamiento cada 30 minutos durante 24 horas.

Datos Técnicos

MODELO	PRESIÓN DE ARRANQUE	VOLTAJE	HP	FASE	MÁX. AMP.	MÁX. PRESIÓN	PESO
PCMP 10F16S	Ajuste de fábrica 22,8 psi (1.5 bar)	115/230 V	0,75 / 2	1	10	145 psi	0.68 Kg

HYDROSMART
Controladores Inteligentes de bombas

PANEL DE CONTROL DE BOMBA DOBLE

MANUAL DEL USUARIO

L932/L922
EVOLUTION



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1 Información General

1.1 Aplicaciones

1.2 Parámetros técnicos, características y función de protección

1.3 Diagrama de estructura del controlado

1.4 Significado de los iconos que se muestran en la pantalla LCD

2 Instalación

2.1 Conexión eléctrica a la línea de alimentación y a la bomba

2.2 Ajuste del interruptor de función (interruptor DIP)

2.3 Configuración y borrado de la calibración de parámetros

3 Conexión eléctrica

3.1 Definición de terminales eléctricos

3.2 Conexión eléctrica para diferentes aplicaciones

3.2.1 Elevación de aguas residuales mediante control de nivel de líquido a través de interruptor de flotador

3.2.2 Elevación de aguas residuales con interruptor de flotador tipo piggy-back

3.2.3 Aumento de presión mediante presostato y tanque

3.2.4 Suministro de agua mediante control de nivel de líquido a través de interruptor de flotador

3.2.5 Elevación de aguas residuales mediante control de nivel de líquido a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA

3.2.6 Aumento de presión mediante transmisor de presión de 4-20 mA

3.2.7 Suministro de agua a través de transmisor de nivel de 4-20 mA

4 Funcionamiento Básico

4.1 Cambio al estado manual

4.2 Cambio al estado automático

4.3 Protección de la bomba

4.4 Visualización del registro de las últimas cinco fallas de la bomba

4.5 Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba

5 Finalización de la tecla de presionado del botón

6 Guía de soluciones de problemas

7 Función personalizada

RESPONSABILIDAD

- El fabricante no es responsable del mal funcionamiento si el producto no ha sido correctamente instalado, dañado, modificado o utilizado fuera del rango de trabajo recomendado o en contraste con otras indicaciones dadas en este manual.
- El fabricante declina toda responsabilidad por posibles errores en este manual de instrucciones, ya sean debidos a errores de imprenta o de copia.
- Todos los derechos reservados. No se puede reproducir ninguna parte de esta publicación en ninguna forma material (incluida la fotocopia o el almacenamiento en cualquier medio electrónico u otro) sin el permiso escrito del titular de los derechos de autor.
- El fabricante se reserva el derecho de cambiar el contenido de este manual de funcionamiento sin previo aviso.

1. INFORMACIÓN GENERAL

- L932/22 Evolución es una unidad de control para dos bombas con arranque directo para bombas sumergibles de pozo profundo, bombas centrífugas, bombas de aguas residuales, bombas de refuerzo, etc.
- El controlador tiene muchos modos de operación al adoptar diferentes instalaciones eléctricas y proteger las bombas contra muchas fallas diferentes.

1.1 APLICACIONES

- L932/22Evolución se aplica para todos los casos en que necesitemos controlar y proteger bombas dúplex, gestionando su encendido y apagado mediante diferentes instalaciones.

Los escenarios de uso típicos incluyen:

- Transferencia de agua del tanque bajo al tanque superior a través de una sonda de líquido o un interruptor de flotador.
- Aumento de presión mediante presostato y tanque de presión.
- Elevación de aguas residuales mediante sonda de líquido o interruptor de flotador.
- Transferencia de agua del tanque inferior al tanque superior a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA.
- Aumento de presión mediante transmisor de presión de 4-20 mA.
- Elevación de aguas residuales mediante transmisor de nivel de 4-20 mA.

1.2 PARÁMETROS TÉCNICOS, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIÓN DE PROTECCIÓN

Características principales:

- Interruptor de función DIP incorporado para aplicar diferentes aplicaciones
- Control de bombas dobles
- La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente
- La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente en caso de mal funcionamiento. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario.
- Interruptor automático/manual.
- Todas las funciones de protección se pueden habilitar o deshabilitar de forma independiente.
- Puerto de comunicación RS485.
- Alarma audible y visual de 24 V CC con botón de prueba de alarma.
- Dos puntos de contacto secos pasivos (para sistema BMS) Visualización del registro de las últimas cinco fallas de la bomba.
- Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba.
- Función de memoria cuando se apaga y se recupera la energía de entrada.
- La operación de la bomba A/B se puede habilitar o deshabilitar de forma independiente.
- Tiempo de retardo de inicio de la bomba o tiempo de retardo de parada configurable.
- Bloqueo o desbloqueo del botón de presión de tecla configurable.
- Larga distancia de transmisión de señal (1500 metros máx).

Funciones de protección:

- Protección contra funcionamiento en seco sin necesidad de sensor en la succión
- Protección contra bomba bloqueada.
- Protección contra sobrecarga.
- Protección contra sobretensión.
- Protección contra baja tensión.
- Protección contra arranque repetido de la bomba.
- Protección antioxidante del eje de la bomba.
- Protección de fase abierta para potencia de entrada y salida.
- Protección de inversión de fase para potencia de entrada (solo l932 Evolucion).
- Protección de desequilibrio de fase para potencia de entrada.
- Protección contra sobre temperatura (requiere bomba con sensor de temperatura incorporado o sensor PTC)

Parámetros técnicos:

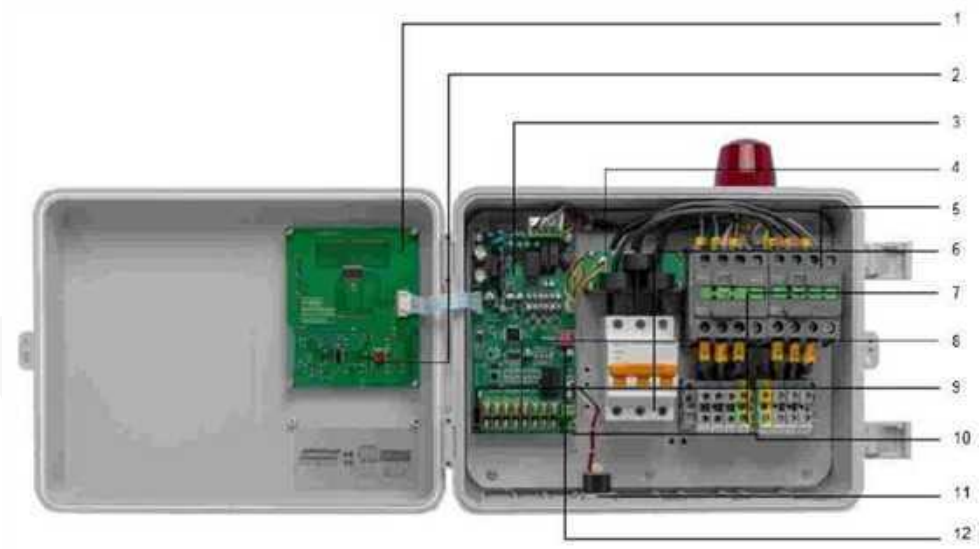
Característica de control	Control de nivel de líquido doble Control de presión
Método de control	Manual / Auto
Característica de control del nivel de líquido	Sonda de electrodo de pulso, interruptor de flotador, transmisor de nivel de 4-20 mA
Característica de control de presión	Presostato (N/C), transmisor de presión de 4-20 mA

Tensión de entrada nominal
Consulte la placa de identificación

Potencia de salida nominal	Consulte la placa de identificación
Tiempo de respuesta de disparo de sobrecarga	5 segundos - 5 minutos (característica de tiempo inverso)
Tiempo de respuesta de disparo de fase abierta	<2 segundos
Tiempo de respuesta de disparo de la bomba bloqueada	<0,1 s
Tiempo de respuesta de disparo por subtensión	<5
Tiempo de respuesta de disparo por sobretensión	<5
Tiempo de respuesta del disparo de funcionamiento en seco	6 segundos (predeterminado)
Tiempo de recuperación de sobrecarga	5 minutos
Tiempo de recuperación de subtensión	2 minutos
Tiempo de recuperación de sobretensión	2 minutos
Tiempo de recuperación de la ejecución en seco	30 min (predeterminado)
Tensión de disparo por subtensión	80% del voltaje de entrada nominal
Tensión de disparo por sobretensión	115% del voltaje de entrada nominal
Distancia de transmisión de la señal	1500 m máximo
Datos técnicos del RS485	
Interfaz de física	Interfaz modbus RS485: asincronismo semiduplex
Tasa de baudios	1200 bps/2400 bps/4800 bps/9600 bps
Tipo de protocolo	Mod Bus
Protocolos principales de la instalación	
Temperatura de trabajo	-25-55
Humedad de trabajo	20% - 90% de humedad relativa
Grado de protección	IP65
Tipo de montaje	Montaje en pared
Dimensiones del controlador (L x An x Al)	342*253*130 mm

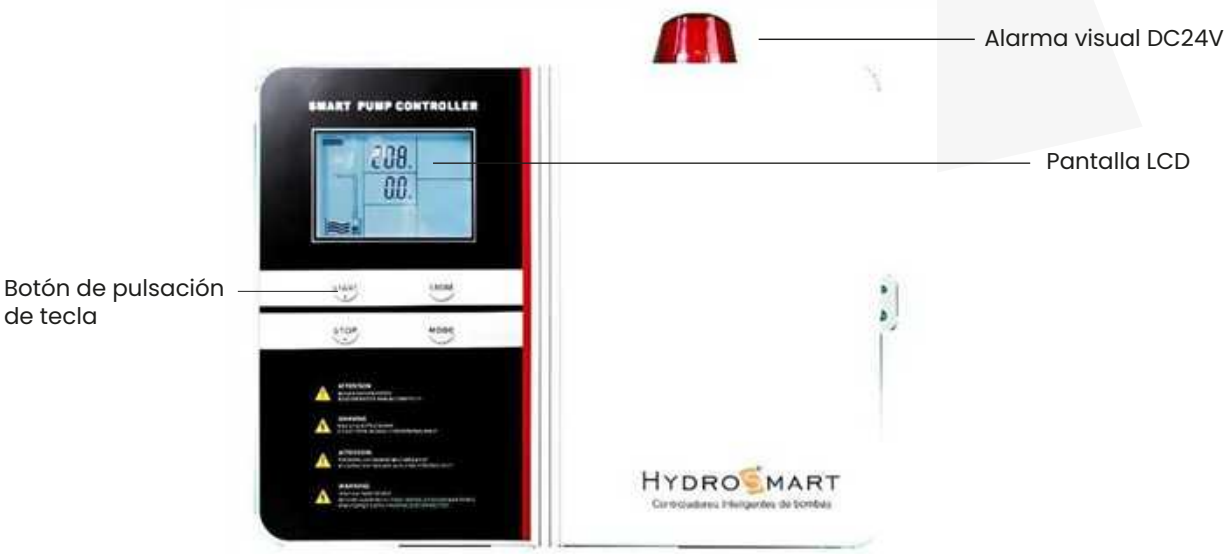
Nota: El peso del controlador variará según el modelo y la configuración.

1.3 DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL CONTROLADOR

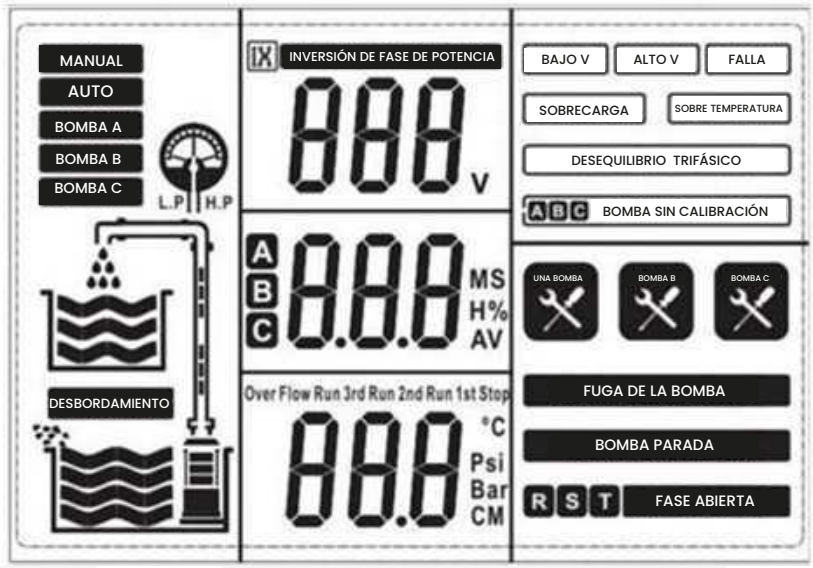


1. Panel de visualización
2. Botón de prueba de alarma
3. Placa base
4. Placa del transformador de corriente
5. Contactor de CA
6. Mini disyuntor para conexión eléctrica a la fuente de alimentación de entrada principal
7. Terminales para conexión eléctrica a las bombas
8. Terminales para conexión eléctrica a sonda, interruptor de flotador, interruptor de presión, transmisor, etc
9. Interfaz USB
10. Punto de contacto seco pasivo
11. Zumbador de alarma
12. Interruptor de función para diferentes configuraciones de aplicación

Nota: La estructura del controlador variará según el modelo y la configuración.



1.4 SIGNIFICADO DE LOS ICONOS QUE SE MUESTRAN EN LA PANTALLA LCD



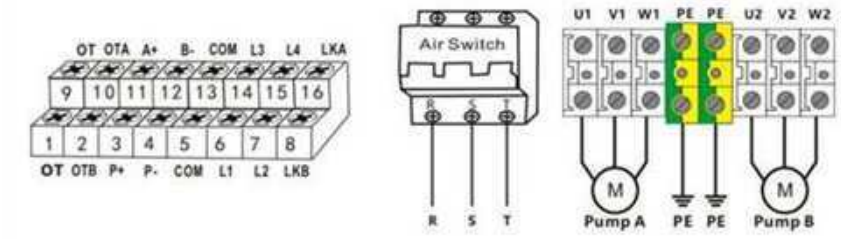
ICONO	*SIGNIFICADO / DESCRIPCIÓN*
LP	Baja presión o alta presión en la tuberia o tanque de presión, este ícono se iluminará cuando el valor de presión sea bajo y la bomba funcionará. Comenzar
LH	Alta presión de presión total en la tuberia o tanque de presión, este ícono se iluminará cuando el valor de presión sea alto y la bomba de detendrá.
M	Minuto
S	Segundo
H	Hora
%	Por ciento
A	Amperio
V	Voltaje
	Bomba funcionando
	La bomba no funciona

A PUMP B PUMP C PUMP	Icono de falla de la bomba: cuando este icono se ilumina, significa que la bomba correspondiente se detiene debido a que se produce una falla.
A B C	Bomba A / Bomba B / Bomba C
Run 3rd Run 2nd Run 1st	1° = Bomba A 2° = Bomba B 3° = Bomba C Estos tres iconos se iluminarán respectivamente al configurar el valor de inicio del transmisor de presión o nivel para cada bomba correspondiente.
SOBREFLUJO	Este icono se iluminará al configurar el valor de desbordamiento o sobre Valor de presión del transmisor de nivel o transmisor de presión
DETENER	Este icono se iluminará al configurar el valor de parada del transmisor de presión o nivel.

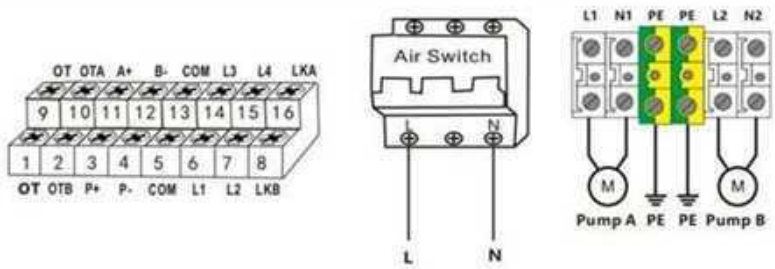
2. INSTALACIÓN

2.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN Y A LA BOMBA

2.1.1 CABLEADO DE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA PRINCIPAL TRIFÁSICA (MODELO L932 EVOLUCIÓN)



2.1.2 CABLEADO DE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA MONOFÁSICA (MODELO L922 EVOLUCIÓN)



Nota: Los terminales para la conexión eléctrica a las bombas o la alimentación de entrada variarán según el modelo configuración

Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación principal y espere al menos 2 minutos antes de abrir el controlador.

ADVERTENCIA: ¡Peligro de descarga eléctrica!

ADVERTENCIA: Antes de realizar cualquier operación de instalación o mantenimiento, el controlad

ADVERTENCIA: ¡Nunca conecte la fuente de alimentación principal de CA a los terminales de salida U1/V1/W1 o U2/V2/W2!

ADVERTENCIA: ¡Nunca conecte la fuente de alimentación principal de CA a los terminales de salida L1/N1 o L2/N2!

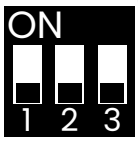
PRECAUCIÓN: ¡No coloque cables, barras de metal, filamentos, etc. en el controlador!

PRECAUCIÓN: ¡Asegúrese de que las especificaciones de la bomba, el controlador y la energía coincidan!

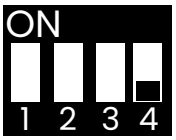
NOTA: Las conexiones eléctricas e hidráulicas deben ser realizadas por personal competente, calificado y capacitado.

2.2 AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE FUNCIÓN (INTERRUPTOR DIP)

Los usuarios de la bomba pueden configurar el interruptor de función DIP 4P para cumplir con los requisitos de diferentes escenarios de aplicaciones/usos y sobre temperatura.



Sirve para configurar diferentes escenarios de aplicación/uso.



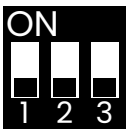
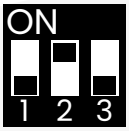
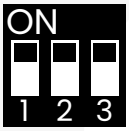
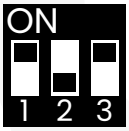
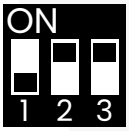
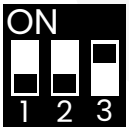
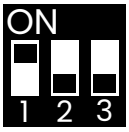
Sirve para configurar la protección de sobre temperatura de la bomba con sensor de temperatura PT100;

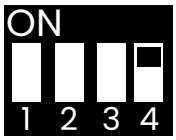
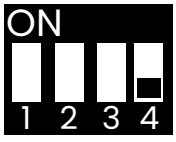
NOTA: Antes de configurar el interruptor de función DIP, el controlador debe desconectarse de la red principal.

¡Fuente de alimentación!

NOTA: Después de completar la configuración, aplique la fuente de alimentación principal al controlador y observe la aplicación.

¡Icono que se muestra en la pantalla LCD de acuerdo con la siguiente tabla!

Posición del interruptor	Escenarios de aplicación / uso
	Se aplica para riego/alcantarillado/drenaje con alarma de desbordamiento a través de interruptor de flotador (N/C)/sonda de líquido, compatible con comba dúplex que funciona en conjuto si hay flujo de agua adicinal.
	Se aplica a bombas de aguas residuales/drenaje con interruptor de flotador tipo piggy-back
	Se utiliza para aumentar la presión a través del interruptorde presión (N/C) y el tanque de presión, lo que permite que la bomba dúplex funcione en conjunto si se requiere más presión
	Se utiliza para el suministro de agua a través de un interruptor de flotador (N/C) sonda de líquido, lo que permite que la bomba dúplex funcione en conjunto si hay más demanda de agua
	Se utiliza para riego/alcantarillado/drenaje con alarma de desbordamiento a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA, sompatible con bomba dúplex que funciona en conjunto si hay flujo de agua adicional.
	Se utiliza para aumentar la presión a través de un transmisor de presión de 4-20 mA, lo que permite que la bomba dúplex funcione en conjunto si se requiere más presión.
	Se utiliza para el suministro de agua a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA, compatible con bombas dúplex que funcionan juntas si hay mayor demanda de agua.

Interruptor de función posición	Escenarios de aplicación/uso
	Admite la conexión de un sensor de temperatura PT00, requiere un panel de control con un módulo de expansión de sensor de temperatura PT100 separado.
	Habilitar terminal OTA/OTB (predeterminado)

2.3 CONFIGURACIÓN Y BORRADO DE CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS

CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS

Para lograr el mejor nivel de protección de la bomba, es esencial que la calibración de parámetros se realice inmediatamente después de la instalación exitosa de la bomba o del mantenimiento de la misma.

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS DE LA BOMBA A:

1. Presione el botón **MODE** para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando.
2. Presione el botón **A START** + para hacer funcionar la bomba A, verificando que el voltaje de entrada, el amperaje coincida con la placa de identificación de la bomba, las bombas y toda la red de tuberías en estado de funcionamiento normal;
3. Presione el botón **STORE**, el panel de control emitirá un sonido "Di" y la pantalla LCD comenzará la cuenta regresiva del tiempo;
4. La bomba A deja de funcionar y el panel de control memoriza el parámetro de la bomba A, calibración de parámetros completa;

NOTA: El procedimiento de configuración de calibración de parámetros de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, solo hay que presionar B START botón y botón **STORE**;

BORRADO DE LA CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS

Cuando se reinstala la bomba después del mantenimiento o se instala una bomba nueva, el usuario debe borrar la calibración de parámetros anterior y se debe ejecutar la nueva calibración de parámetros.

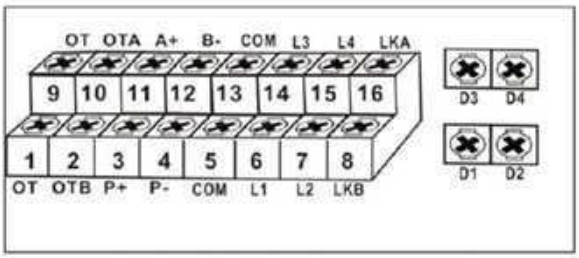
PROCEDIMIENTO DE BORRADO DE LA CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS DE LA BOMBA A

1. Presione el botón **MODE** para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando;
2. Mantenga presionado el botón **A STOP** - y suéltelo hasta que el panel de control emita un sonido "Di", lo que significa que se habrá borrado la calibración del parámetro de la bomba A;

NOTA: El procedimiento de borrado de la calibración de los parámetros de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, simplemente presionando B STOP

3. CONEXIÓN ELÉCTRICA

3.1 DEFINICIÓN DE TERMINALES ELÉCTRICOS



Según las diferentes funciones, el terminal/puerto de cableado eléctrico se divide en:

1. Terminal de cableado del sensor de protección de sobretemperatura de la bomba;
2. Terminal de cableado del sensor de protección contra fugas de la bomba;
3. Terminales de cableado de puntos de contacto seco (contacto pasivo).
4. Terminal de cableado del transmisor de 4-20 mA;
5. Terminal de comunicación RS485;
6. Terminal de sensor para diferentes lógicas de aplicación/control;

3.1 DEFINICIÓN DE TERMINALES ELÉCTRICOS

Terminal de cableado del sensor de protección contra sobretemperatura de la bomba

Terminal Nº	Definición
9 (OT) + 10 (OTA) 10 (OT) + 10 (OTA)	Sensor de protección contra sobretemperatura de la bomba A
1 (OT) + 2 (OTB)	Sensor de protección contra sobretemperatura de la bomba B

Terminal de cableado del sensor de protección contra fugas de la bomba

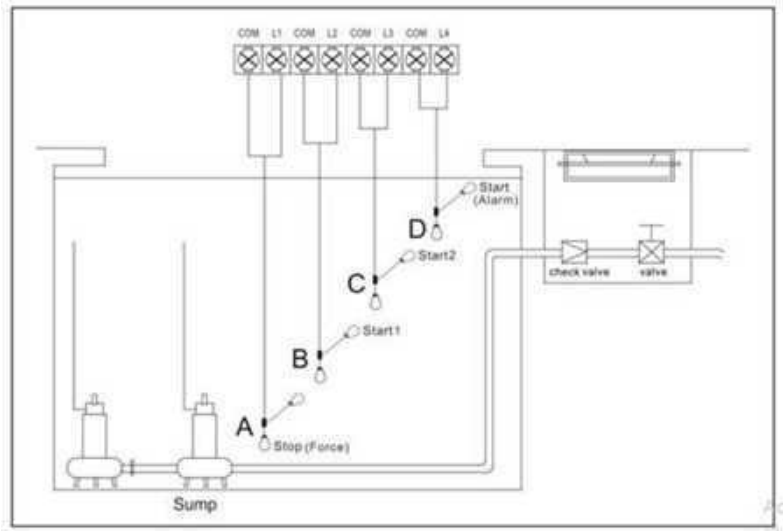
Terminal Nº	Definición
13 (COM) + 16 (LKA)	Sensor de protección contra fugas de la bomba A
5 (COM) + 8 (LKB)	Sensor de protección contra fugas de la bomba B

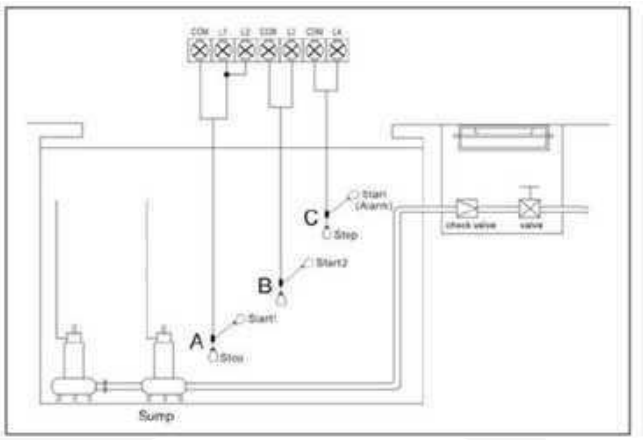
Terminal de cableado del sensor de protección contra fugas de la bomba

Terminal Nº	Definición
D1 + D2	Punto de contacto seco para indicación de falla de la bomba
D3 + D4	Contacto seco para indicación de estado automático/manual

3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA DIFERENTES APLICACIONES

3.2.1 ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE CONTROL DE NIVEL LÍQUIDO A TRAVÉS DE INTERRUPTOR DE FLOTADOR

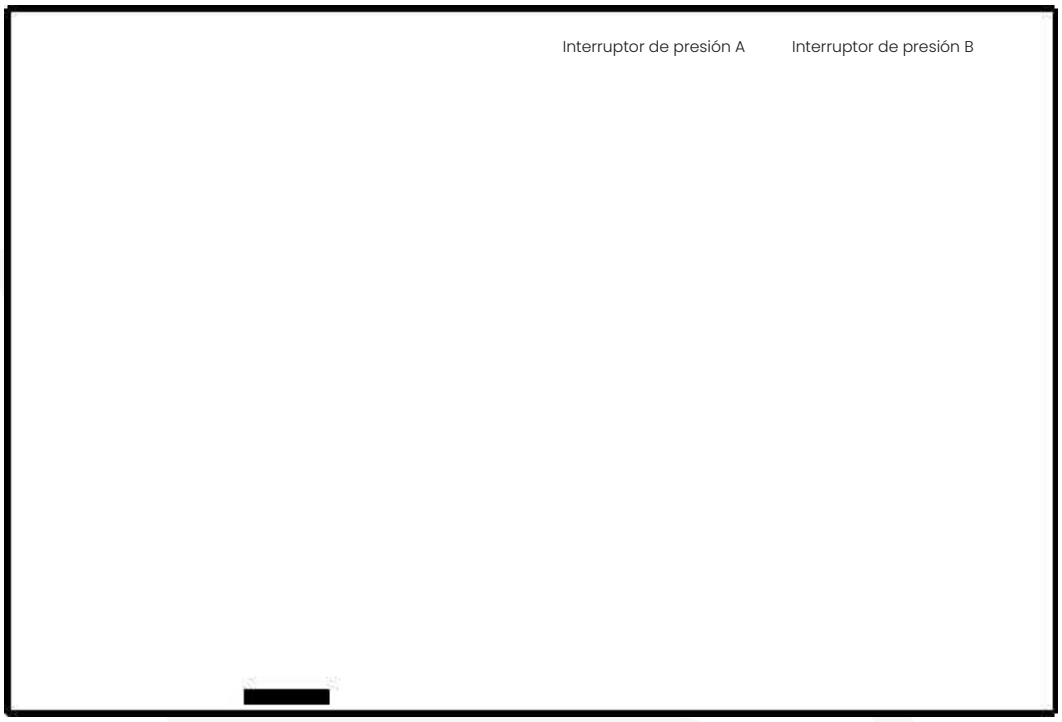




1. Nivel de líquido de parada de bomba dúplex en tanque de aguas residuales. El nivel del líquido en el tanque de aguas residuales es inferior al del interruptor de flotador A: Nivel inferior, el panel de control detendrá dos bombas;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, nivel normal de líquido en el tanque de aguas residuales. El nivel del líquido aumenta, interruptor de flotador B: sube el nivel, el panel de control iniciará una sola bomba; el nivel del líquido disminuye, interruptor de flotador B: nivel descendente, el panel de control detendrá una sola bomba. El panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando el nivel de líquido cambie desde el interruptor de flotador B: Nivel superior- Nivel inferior-Nivel superior-Nivel inferior...
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, flujo adicional en el tanque de aguas residuales. Cuando la bomba simple está funcionando, el nivel del líquido sigue aumentando, interruptor de flotador C: nivel superior, el panel de control iniciará la bomba de reserva para drenar, hasta que el nivel del líquido baje, interruptor de flotador A: nivel inferior, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Desbordamiento en el tanque de aguas residuales cuando las bombas dobles están funcionando, el nivel del líquido sigue aumentando, interruptor de flotador D: Nivel superior, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y la lámpara de alarma se encenderá para recordar que se requiere una acción urgente para remediar la situación; cuando el nivel del líquido baja, el interruptor de flotador D: baja el nivel, el panel de control detendrá la alarma de advertencia y la lámpara de alarma se apagará;
6. Función de patrulla automática (antióxido) en estado automático, si el panel de control detecta que las bombas dobles no funcionan durante 240 horas de forma continua, el panel de control hará funcionar las bombas dobles durante 3 segundos individualmente para evitar que la bomba se oxide o el impulsor se atasque debido a un tiempo prolongado sin funcionar;
7. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en el sumido
	Desbordamiento en el sumidero

3.2.3 AUMENTO DE PRESIÓN A TRAVÉS DEL PRESOSTATO Y EL TANQUE

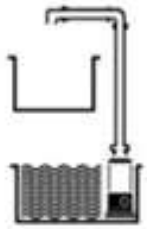


NOTA: El usuario puede elegir el interruptor de presión con punto de contacto N/C (normalmente cerrado); N/C significa no presión, el punto de contacto está ENCENDIDO; cumple con el valor de presión configurado, el punto de contacto está APAGADO;

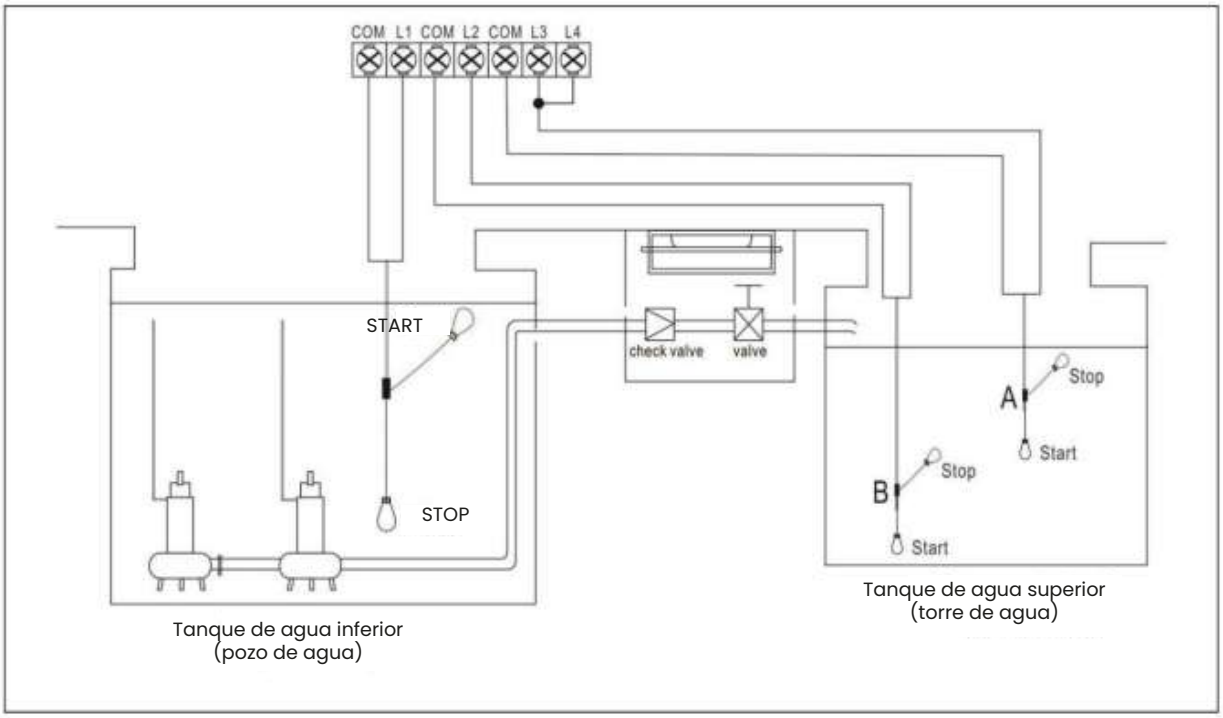
NOTA: El usuario puede configurar el valor de presión de los dos presostatos por sí mismo, pero debe haber diferencia de valor de presión entre el presostato A y B;

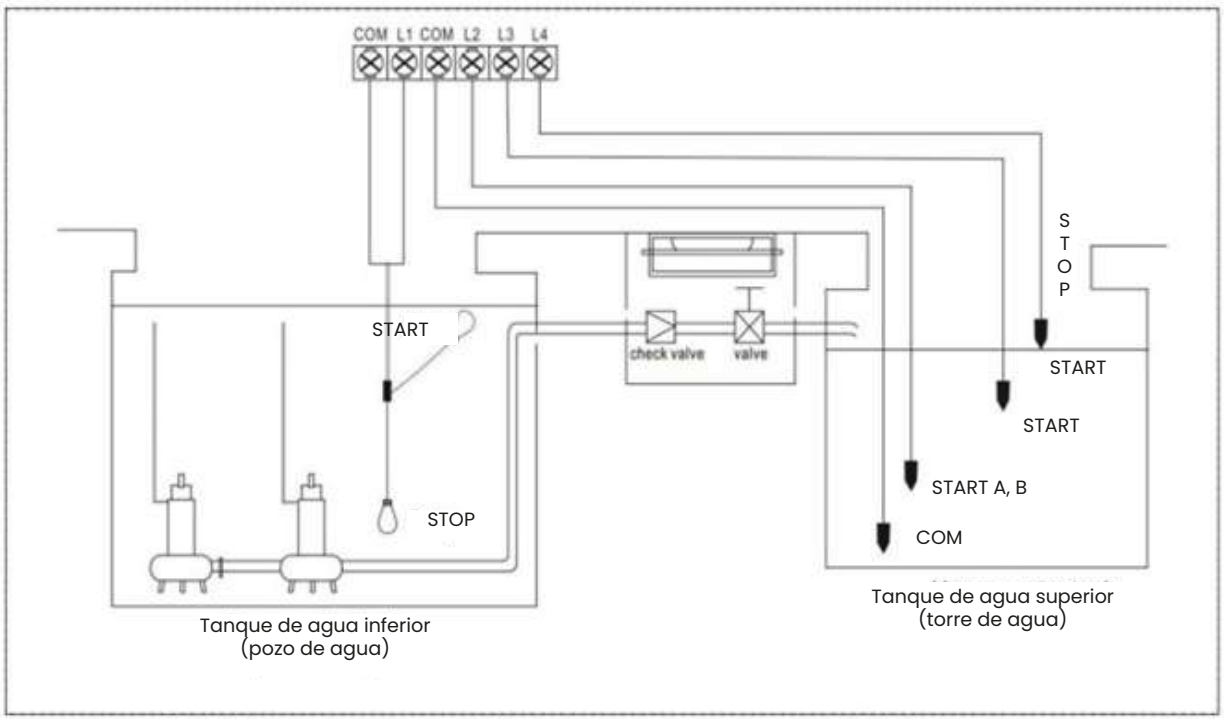
NOTA: El valor de ajuste de presión del presostato B es mayor que el del presostato A;

- La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, según demanda de presión normal. el valor de presión en la tubería es menor que el valor de ajuste del presostato B, el panel de control iniciará una sola bomba;
- El valor de presión en la tubería alcanza el valor de ajuste del presostato B, el panel de control se detendrá una vez. Bomba; El panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando la presión en la tubería varíe el valor de ajuste del presostato B;
- La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
- La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda presión adicional cuando una sola bomba está funcionando, el valor de presión en la tubería aún cae al valor de presión ajustado del interruptor de presión A, el panel de control iniciará la bomba de reserva para que funcione simultáneamente, hasta que el valor de presión aumente al valor ajustado del interruptor de presión A, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
- Significado del mensaje y del gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de presión en tubería o tanque de presión
	Lleno de agua en pozo de agua		Falta de presión en la tuberia o en el tranque de presíon

3.2.4 SUMINISTRO DE AGUA MEDIANTE CONTROL DE NIVEL DE LÍQUIDO A TRAVÉS DE INTERRUPTOR DE FLOTADOR

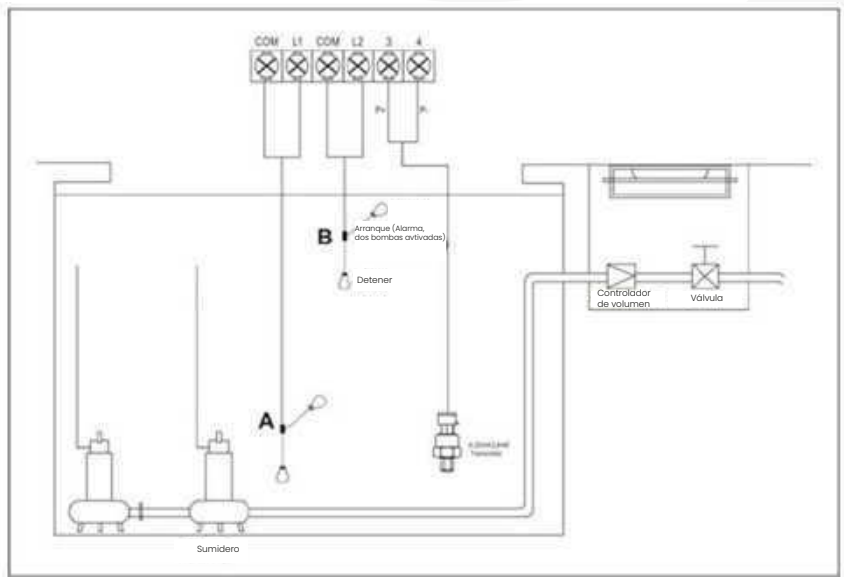




1. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente según la demanda normal de agua. El nivel del líquido en la torre de agua es inferior al de la sonda n.º 1 (interruptor de flotador A: nivel inferior), el panel de control se iniciará de forma individual. Bomba.el nivel del líquido sube a la sonda n.º 4 (interruptor de flotador A: nivel superior), el panel de control detendrá una sola bomba; El panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando el nivel de líquido varíe entre la sonda n.º 1 y la sonda n.º 4 (interruptor de flotador A: Nivel superior-Nivel inferior-Nivel superior-Nivel inferior.
2. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el panel de control cambiará a otra operación de bomba;
3. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda agua adicional cuando una sola bomba está funcionando, el nivel de líquido aún desciende hasta la sonda n.º 2 (interruptor de flotador B: nivel inferior), el panel de control iniciará la bomba de reserva simultáneamente, hasta que el nivel de líquido suba hasta la sonda n.º 4 (interruptor de flotador A: nivel superior), las bombas dobles no dejarán de funcionar;
4. Significado del mensaje y del gráfico que se muestra en la pantalla LCD.

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de agua en pozo de agua
	Falta de agua en el tanque de agua		Lleno de agua en el tanque de agua

3.2.5 ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE CONTROL DE NIVEL DE LÍQUIDO A TRAVÉS DE UN TRANSMISOR DE NIVEL DE 4-20 MA



NOTA: El usuario puede elegir el transmisor de nivel de 4-20 mA con un rango de medición diferente según la profundidad.

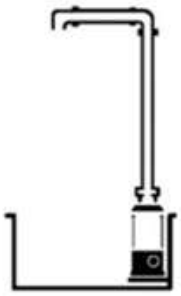
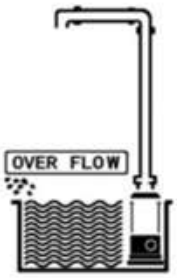
NOTA: Para mantener el rendimiento de trabajo de la aplicación de elevación de aguas residuales mediante un transmisor de nivel de 4-20 mA. El usuario debe ingresar al manual de configuración de parámetros para configurar cinco valores de profundidad de nivel de líquido de trabajo.

1. Transmisor de nivel de rango de medición completo
2. Valor de profundidad del nivel de líquido de alarma de desbordamiento.
3. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba.
4. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba.

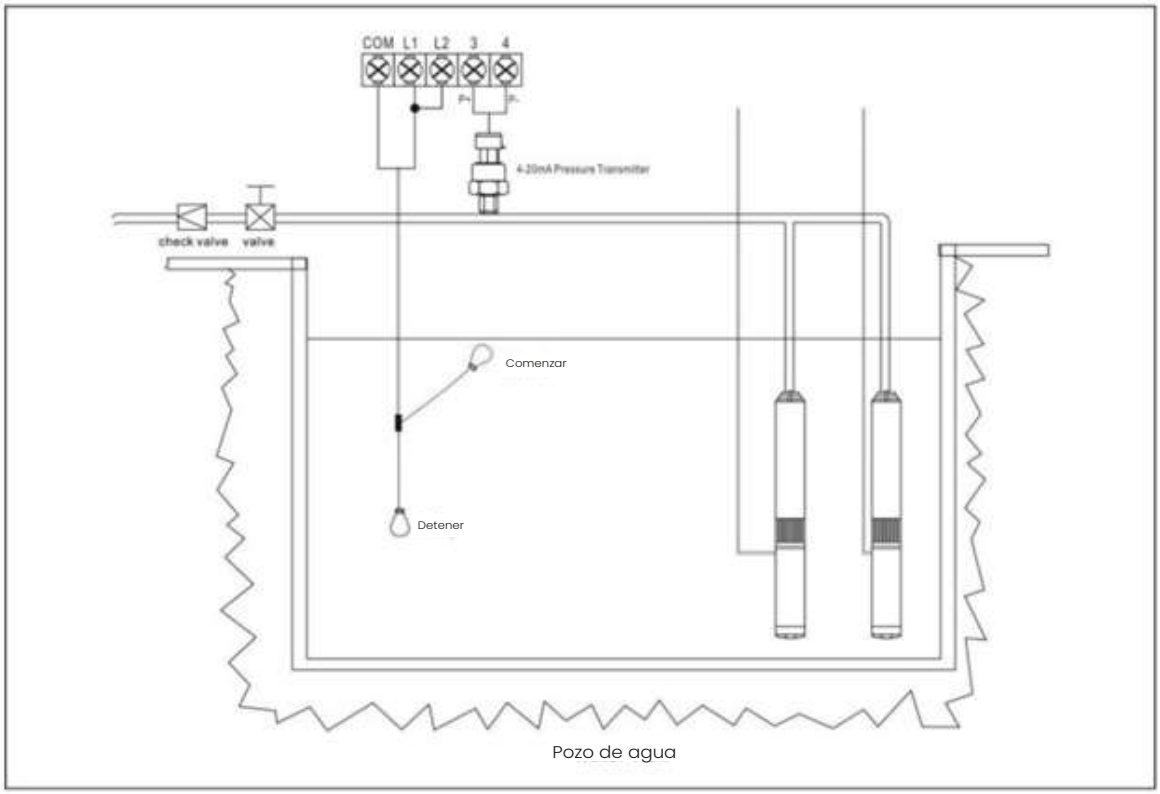
1. Profundidad del nivel de líquido de parada de bomba dúplex en el tanque de aguas residuales la profundidad del nivel del líquido en el tanque de aguas residuales es inferior a 20 cm, el controlador detendrá dos bombas;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, nivel normal de líquido en el tanque de aguas residuales. La profundidad del nivel del líquido aumenta a 40 cm, el panel de control iniciará una sola bomba; la profundidad del nivel del líquido desciende a 20 cm, el panel de control detendrá una sola bomba; el panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando la profundidad del nivel del líquido varíe entre 20 cm y 40 cm;
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, flujo adicional en el tanque de aguas residuales. Cuando una sola bomba está funcionando para drenar, la profundidad del nivel del líquido aún aumenta a 100 cm, el panel de control ordenará a la bomba de reserva que funcione simultáneamente, hasta que la profundidad del nivel del líquido baje a 20 cm, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Desbordamiento en el tanque de aguas residuales. Cuando las bombas dobles funcionan simultáneamente, la profundidad del nivel del líquido aún aumenta a 150 cm, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y la luz de alarma se encenderá para recordarle que se requiere una acción urgente para remediar la situación; cuando la profundidad del nivel del líquido desciende a 150 cm, el panel de control detendrá la alarma de advertencia y la lámpara de alarma se apagará; pero las bombas dobles seguirán funcionando hasta que la profundidad del nivel del líquido descienda a 20 cm;
6. Función de patrulla automática (antióxido) en estado automático, si el panel de control detecta que las bombas dobles no funcionan durante 240 horas de forma continua, el panel de control hará funcionar las bombas dobles durante 3 segundos individualmente para evitar que la bomba se oxide o el impulsor se atasque debido a un tiempo prolongado sin funcionar;
7. Interruptor de flotador A/B. Los interruptores de flotador A y B son interruptores de flotador de respaldo en caso de falla del transmisor de nivel de 4-20 mA, el usuario puede elegir instalar o no estos dos interruptores de flotador; en caso de falla del transmisor de nivel de 4-20 mA y del interruptor de flotador B: Nivel superior, el panel de control ordenará que las bombas duales funcionen de manera compulsiva y simultánea; al mismo tiempo, el controlador tendrá una alarma de desbordamiento para recordar que se requiere una acción urgente para remediar la situación; en caso de falla del transmisor de nivel de 4-20 mA y del interruptor de flotador A: Nivel inferior, el controlador detiene el funcionamiento compulsivo de las bombas duales;

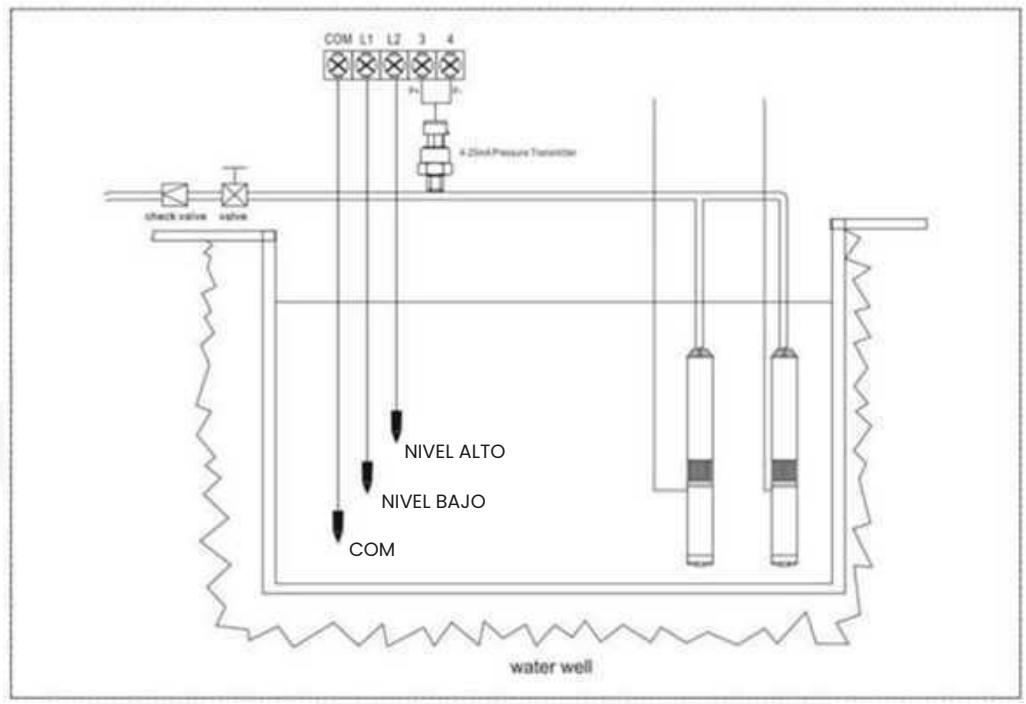
NOTA: Si instala el interruptor de flotador A, utilice el punto de contacto N/C (normalmente cerrado) del interruptor de flotador.

8. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Mensajes y gráficos
	Falta de agua en el sumidero
	Desbordamiento en el sumidero

3.2.6 AUMENTO DE PRESIÓN A TRAVÉS DE TRANSMISOR DE PRESIÓN DE 4-20 MA





NOTA: El usuario puede elegir el transmisor de presión de 4-20 mA con un rango de medición diferente;

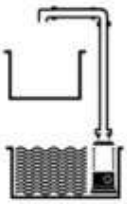
NOTA: Para mantener el rendimiento de trabajo de la aplicación de refuerzo mediante el transmisor de presión de 4-20 mA, el usuario. Debe ingresar al manual de configuración de parámetros para configurar cinco valores de presión de trabajo diferentes, que incluyen:

1. Transmisor de presión rango de medición completo
2. Valor de alarma de sobrepresión
3. Las bombas cortan el valor de presión
4. Valor de presión de corte de bomba

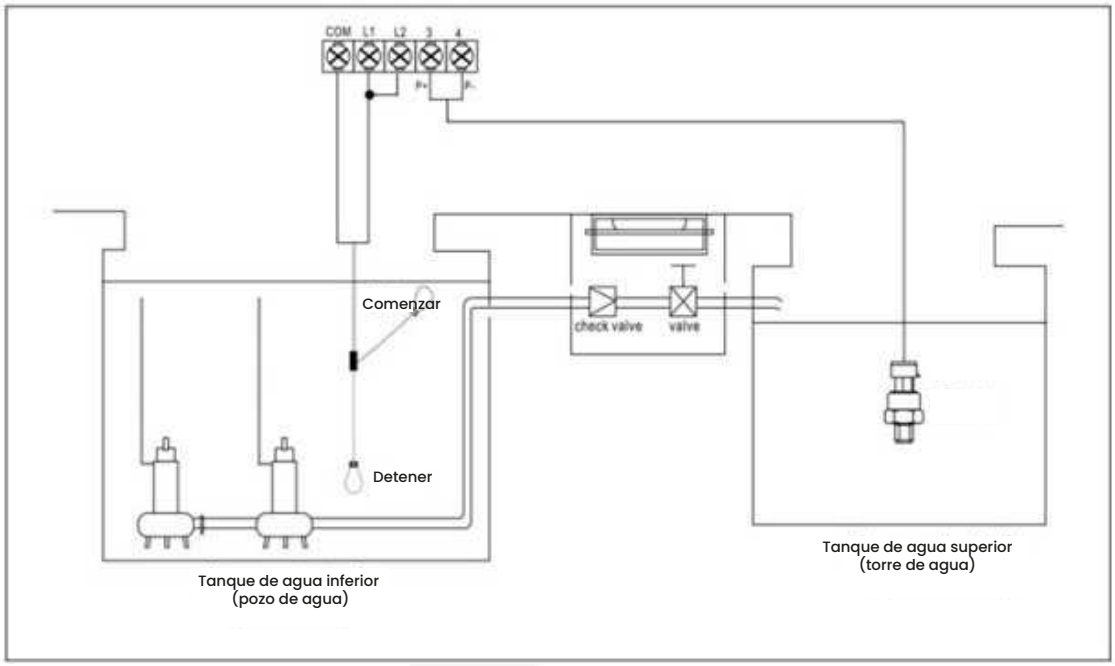
NOTA: la secuencia del valor de presión es rango de medición > valor de sobrepresión > presión de corte de las bombas.

1. Valor de presión total, parada de bomba dúplex, el valor de presión en la tubería alcanza los 10 bar, el panel de control detendrá el funcionamiento de la bomba dúplex;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, lo que exige una presión normal. El valor de presión en la tubería es inferior a 8 bar, el panel de control ordenará que funcione una sola bomba; el valor de presión en la tubería aumenta a 10 bar, la bomba individual deja de funcionar; el panel de control alternará el funcionamiento automático de las bombas dobles cuando el valor de presión en la tubería varíe entre 8 y 10 bar;
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda presión adicional cuando una sola bomba está funcionando, el valor de presión en la tubería aún cae a 4 bar, el panel de control ordenará que la bomba de reserva funcione simultáneamente, hasta que el valor de presión aumente a 10 bar, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Sobrepresión en el sistema de tuberías Si el valor de presión en la tubería aumenta a 22 bar, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y se encenderá la luz de alarma para recordarle que se requiere una acción urgente para remediar la situación; esto es solo para la seguridad del sistema de tuberías;

6. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de presión en tubería o tande de presión
	Lleno de agua en pozo de agua		Falta de presión en la tubería o en el tanque de presión

3.2.4 SUMINISTRO DE AGUA A TRAVÉS DE TRANSMISOR DE NIVEL DE 4-20 MA



NOTA: El usuario puede elegir el transmisor de nivel de 4-20 mA con un rango de medición diferente según la profundidad.

NOTA: Para mantener el rendimiento de trabajo de la aplicación de suministro de agua mediante el transmisor de nivel de 4-20 mA, el usuario. Debe ingresar al manual de configuración de parámetros para configurar cinco valores de profundidad de nivel de líquido de trabajo diferentes, que incluyen:

6. Transmisor de nivel de rango de medición completo
7. Valor de profundidad del nivel de líquido de alarma de desbordamiento
8. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba
9. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba
10. Las bombas cortan el valor de profundidad del nivel del líquido

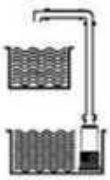
NOTA: La secuencia del valor de profundidad del nivel de líquido mide el rango >

Valor de profundidad de alarma de desbordamiento =(2)
Valor de profundidad de corte de la bomba =(1)
Valor de profundidad de corte de la bomba =(3)
Valor de profundidad de corte de las bombas =(4)

Por ejemplo: rango de medición completo: Valor 200cm

1. Profundidad de alarma de desbordamiento. 150 cm
2. Valor de profundidad de inicio de la bomba: 100 cm
3. Valor de profundidad de corte de la bomba 2: 40 cm
4. Valor de profundidad de corte de las bombas: 20 cm

1. Nivel de líquido completo, parada de bomba dúplex el nivel del líquido en la torre de agua sube a 150 cm, el panel de control detendrá el funcionamiento de la bomba dúplex;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, demanda de agua normal el nivel del líquido en la torre de agua es inferior a 100 cm, el panel de control ordenará que funcione una sola bomba; el nivel del líquido aumenta a 100 cm, la bomba individual deja de funcionar; el panel de control alternará el funcionamiento automático de las bombas dobles cuando el nivel del líquido varíe entre 40 y 100 cm;
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda agua adicional. Cuando una sola bomba está funcionando, el nivel del líquido en la torre de agua aún cae a 40 cm, el panel de control ordenará a la bomba de reserva que funcione simultáneamente, hasta que el nivel del líquido suba a 100 cm, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Desbordamiento en la torre de agua Si el nivel de líquido en la torre de agua sube a 150 cm, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y se encenderá la luz de alarma para recordar que se requiere una acción urgente para remediar la situación; esto es solo para la seguridad de la torre de agua.
6. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD.

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Mensajes y gráficos
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de agua en pozo de agua
	Falta de agua en el tanque de agua		Lleno de agua en el tanque de agua

4. FUNCIONAMIENTO BÁSICO

4.1 CAMBIO AL ESTADO MANUAL

Presione MODE para cambiar al estado manual, el panel de control está bajo el estado de control manual; en el estado manual, presione A START + o B START para hacer funcionar la bomba correspondiente; presione A STOP - o B STOP para detener la operación de la bomba correspondiente;

NOTA: En el estado manual, el panel de control no puede recibir la señal del interruptor de flotador ni del interruptor de presión o transmisor;

4.2 CAMBIO AL ESTADO AUTOMÁTICO

Presione MODE para cambiar al estado automático, el panel de control estará en estado de control automático; en estado automático, el panel de control iniciará o detendrá las bombas según la señal del interruptor de flotador, el interruptor de presión o el transmisor;

NOTA: En el estado automático, si la bomba está funcionando y el usuario desea detener su funcionamiento de manera obligatoria. Presione MODE para cambiar al estado manual y presione A STOP - o B STOP para detener el funcionamiento de la bomba correspondiente;

NOTA: No importa si el panel de control está en estado automático o manual, si se corta la energía de entrada y cuando se recupera la energía nuevamente, el controlador reanudará su estado de operación igual que el estado de operación antes de que se cortara la energía;

4.3 PROTECCIÓN DE LA BOMBA

Durante el funcionamiento de la bomba, si se produce un fallo por funcionamiento en seco, sobrecarga, baja tensión o sobretensión, etc., el panel de control apagará inmediatamente la bomba y ejecutará automáticamente una comprobación de las condiciones de reinicio después de que haya transcurrido un tiempo de retardo incorporado. El controlador no se recuperará automáticamente hasta que se solucionen todas las situaciones anormales. Si la bomba se bloquea, se abre la fase, etc., ocurren fallas graves, el panel de control apagará inmediatamente el funcionamiento de la bomba y no se recuperará, el usuario debe verificar la bomba y el motor, solo después de solucionar la falla, el panel de control puede hacer funcionar la bomba nuevamente;

4.4 VISUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE LAS ÚLTIMAS CINCO FALLAS DE LA BOMBA

El panel de control puede memorizar las últimas cinco fallas que provocaron la detención del funcionamiento de la bomba, lo que resulta conveniente para el usuario analizar las condiciones de funcionamiento de la bomba.

PROCEDIMIENTO DE LA BOMBA A MOSTRANDO EL REGISTRO DE LAS ÚLTIMAS CINCO FALLAS:

1. Presione MODE para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando;
2. Mantenga presionado A STOP y luego presione MODE, el panel de control emitirá un sonido “Di” y mostrará el registro de las últimas cinco fallas de la bomba A;
3. Presione A STOP - para salir de la bomba A se muestra el registro de falla;

NOTA: El procedimiento para mostrar las últimas cinco fallas de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, solo hay que presionar B STOP y MODE.

4.5 VISUALIZACIÓN DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO ACUMULADO DE LA BOMBA

El panel de control puede indicar cuántas horas de funcionamiento tiene la bomba, es conveniente para el usuario analizar las condiciones de funcionamiento de la bomba y realizar el mantenimiento de la misma;

PROCEDIMIENTO DE LA BOMBA A QUE MUESTRA EL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO ACUMULADO:

1. Presione MODE para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando;
2. Manteniendo presionado STORE/SET y luego presionando A STOP se muestran las horas de funcionamiento acumuladas de la bomba A;
3. Pulse el botón A STOP - para salir de la bomba A y visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado;

NOTA: El procedimiento del tiempo de funcionamiento acumulativo de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, simplemente presionando

5. PANEL DE CONTROL

BOTÓN	DEFINICIÓN Y FUNCIÓN	NOTA Y COMENTARIO
MODE	1. Para cambiar el panel entre estado autmatico o manual. 2. Para elegir el elemento de parámetro en el menú de parámetros.	
START A	1. Para iniciar la bomba A en estado manual 2. Aumento del valor del menú, como +	
STOP A	1. Para detener la bomba A en estado manual 2. Disminuir el valor del menú, como - 3. Para borrar la calibración de parámetros de la bomba A	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, presione A STOP - durante 6 segundos, el panel de control borrará la calibración de parámetros de la bomba A.
START B	1. Para iniciar la bomba B en estado manual	
STOP B	1. Para detener la bomba B en estado manual 2. Para borrar la calibración de parámetros de la bomba B	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, presione B STOP durante 6 segundos; el panel de control borrará la calibración de parámetros de la bomba A.
STORE	1. Para almacenar el parámetro 2. Para ingresar al menú de parámetros del usuario	En el estado manual, presione A START + o B START para hacer funcionar la bomba A o B, presione STORE, el controlador memorizador el parámetro de la bomba A o B; en estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET para ingresar al menú de parámetros del usuario.
STORE / MODE	1. Para ingresar al menú del experto	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET y luego presione MODE para ingresar al menú de expertos.
STORE / MODE	1. Para desbloquear la tecla presione el botón	En estado automático, si el botón de presión de tecla está bloqueado, mantenga presionado MODE + STORE/SET para desbloquear la tecla presione el botón.
STORE / MODE	1. Para visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba A	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET y luego preisone A STOP para mostrar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba A.
STORE / STOP A	1. Para visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba B	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET y luego presione B STOP para mostrar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba B.
MODE STOP A	1. Para visualizar el registro de las últimas cinco fallas de la bomba	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado A STOP y luego presione MODE para mostrar el registrador de las últimas cinco fallas de la bomba A.
STOP + MODE	1. Para visualizar el registro de las últimas cinco fallas de la bomba B	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado B STOP y luego presione MODE para mostrar el registrador de las últimas cinco fallas de la bomba B.

6. GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

MENSAJE DE ERROR	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
BAJO V	El voltaje de funcionamiento real es menor que el voltaje calibrado, la bomba está en estado de protección de subvoltaje.	Reportar bajo voltaje a la compañia eléctrica
		El controlador intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que el voltaje de línea se restablezca a la normalidad.
ALTO V	El voltaje de funcionamiento real es mayor que el voltaje calibrado, la bomba está en estado de protección de bajo voltaje.	Reportar alto voltaje a la compañia eléctrica
		El controlador intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que el voltaje de línea se restablezca a la normalidad.
BOMBA PARADA	El aumento del amperaje de funcionamiento del motor de la bomba excede el amperaje de funcionamiento normal (amperaje calibrado) en más del 175%.	Corte el suministro de energía y repare o reemplace la bomba
	Impulsor de la bomba/cojinete del motor roto o atascado	Comprobar y reparar el impulsor o cojinete del motor
	La potencia de salida de la bomba es mayor que la potencia de salida del controlador.	Elija la bomba adecuada que coincide con el controlador
SOBRECARGA	El aumento del amperaje de funcionamiento del motor de la bomba excede el amperaje de funcionamiento normal (amperaje calibrado) en más del 135%.	Corte el suministro de energía y repare o reemplace la bomba
	Impulsor de la bomba /cojinete del motor roto o atascado.	Comprobar y reparar el impulsor o cojinete del motor
	La potencia de salida de la bomba es mayor que la potencia de salida del controlador.	Elija la bomba adecuada que coincida con el controlador
FASE ABIERTA	La fuente de alimentación pierde fase	Reportar a la fuente de alimentación compañia
	Cable de entrada del controlador o cable de la bomba roto	Reparar el cable de entrada o el cable de la bomba. Informar a la fuente de alimentación. Compañia.
TRIFÁSICO DESBALANCE	El voltaje real (amperios) entre las tres fases (R/S/T) no es el mismo y la diferencia es más de +15%.	Reparar el cable de entrada o el cable de la bomba. Informar a la fuente de alimentación. Compañia.
		El controlador intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que el voltaje (amperios) entre las tres fases se restablezca a la normalidad.
INVERSIÓN DE FASES	Secuencia de tres fases de potencia Error (R/S/T)	Reportar a la fuente de alimentación. Compañia.
		Cambiar la secuencia de las tres fases.
BOMBA SIN CALIBRACIÓN	Calibración de parámentros no completada	Colsulte la configuración de calibración de parámetros.
FALLO	El pozo de agua es falta de agua	El controlador intentará reiniciar la bomba cada 30 minutos hasta que el pozo de agua esté lleno de agua.
	Se utilizó una calibración incorrecta de parámetros	Borrar la última calibración de parámetros y volver a calibrar.
	La entrada de la bomba o el impulsor están atascados	Verifique la entrada o el impulsor y limpie los bloqueos.
SOBRE TEMPERATURA	La temperatura en el devanado del motor de la bomba es alta y el punto de contacto del interruptor térmico está en estado de circuito abierto.	Mientras se espera que la temperatura en el devanado del motor de la bomba se enfríe, el punto de contacto del interruptor térmico está en estado de circuito cerrado.

7. PARÁMETROS

ITEM	DEFINICIÓN	OPERACIÓN
001-032	Menu Experto	Mantenga presionado STORE seguidamente presione MODE por 3 segundos
016-032	Menu Usuario	En modo manual Mantega presionado boton STORE por tres segundos
ITEM	**VALOR**	**DEFINICIÓN**
001	3 seg	Reportar a la fuente de alimentación compañia
002	OFF/ON	Desactiva o habilita la proteción por ciclaje de la bomba
003	OFF/ON	Proteción por sobretemperatura
004	OFF/ON	Proteción por Inversión de fase
005	OFF/ON	Proteción por fase abierta
006	A/B	Habilita o Deshabilita la bomba (A)/(B)
007	A/B	Seleción de funcionamiento Bomba A, Bomba B automatico o manual en paralelo
008	OFF/ON	Alternación de la bomba después de un tiempo de ajuste superior OFF/-250 MIN
009	96H	Patrulla automatica activa la bomba proteción antioxidamento
010	OFF	Temporizador ajustable en segundos retardo al encendido
011	OFF	Temporizador ajustable en segundos retardo al apagado
012	OFF	Bloqueo de pantalla (ON =bloquea los botones de la pantalla en estado AUTO)
013	1	Numero de estacion para control por comunicación
014	4	Velocidad RS 485 (1=1200 ,2=2400,3=4800,4=9800) Desibaudios
015	0	0=Sin paridad 1=Con paridad
016	25A	Corriente Nominal Bomba (A)
017	25A	Corriente Nominal Bomba (B)
018	75%	Rango de disparo ante un evento de vacío (Unidad de medida es Porcentaje(%))
019	130%	Rango de disparo ante un evento de sobrecarga Unidad de medida es Porcentaje(%)
020	180%	Rango de disparo ante un evento de rotor bloqueado Unidad de medida es Porcentaje(%)
021	20%	Rango de protección del desbalance de fase Unidad en porcentaje (%)
022	186V	Rango de protección del desbalance de fase Unidad en porcentaje (%)
023	240V	Rango de disparo ante un evento de alto voltaje Unidad de medida es voltaje (V)
024	5 Seg	Tiempo de respuesta para protección por Vacio Unidad de parámetro en Segundos (S)
025	45M	Tiempo de rearme por un evento de vacío, Unidad de trabajo: Minutos (M)
026	04M	Tiempo de rearme ante un evento de sobrecarga Unidad de medida: Minutos.
027	04M	Tiempo de rearme ante un evento de alto / bajo voltaje o desbalance de fase
028*	200CM/25 BAR	Rango de medida maximo de trasmisor (Nivel (CM)/Presion(BAR))
029*	VALOR DE:	Apagado de la bomba
030*	VALOR DE:	Inicio de la bomba
031*	VALOR DE:	Adicion o respaldo de la bomba
032*	VALOR DE:	Rebose (CM)/Sobre presion (BAR)

PLACA DE YESO KNAUF ST

SISTEMA CONSTRUCTIVO EN SECO DE USO INTERIOR

La placa de yeso Knauf ST consta de un núcleo de yeso incombustible, recubierto con cartón reforzado, 100% reciclado con acabado de color crema claro en la cara principal y color café claro en la cara posterior. El cartón del frente viene doblado alrededor de los bordes longitudinales para reforzar y proteger el núcleo y los extremos transversales tienen corte cuadrado a escuadra.

Los bordes longitudinales son biselados, con el propósito de facilitar el tratamiento de juntas, y así brindar un acabado uniforme entre placas. La placa de yeso Knauf ST se ofrece en una variedad de espesores estándares para aplicación en el sistema constructivo en seco.



DATOS TÉCNICOS

MATERIAL
Lámina de yeso formulado y procesado entre dos cartoncillos.

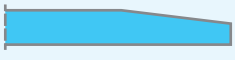
TAMAÑO
1220 mm x 2440 mm (4 ft x 8 ft)

ESPESOR
9.5 mm (3/8")
12.7 mm (1/2")
15.8 mm (5/8")

PESO
18,3 kg ± 0,5 kg para placa de 3/8"
20 kg ± 1 kg para placa de 1/2"
31 kg ± 1 kg para placa de 5/8"

TOLERANCIAS

Ancho:	- 3 mm
Longitud:	± 6 mm
Espesor:	± 0,4 mm
Ortogonalidad:	< 3 mm

TIPO DE BORDES

Longitudinal borde rebajado tipo AK

DUREZA DE NÚCLEO
> 49 N

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN LONGITUDINAL

Placa de 9.5 mm (3/8")	116 N (26 lbf)
Placa de 12.7 mm (1/2")	> 160 N (36 lbf)
Placa de 15.8 mm (5/8")	> 205 N (46 lbf)

RADIOS DE CURVATURA

Placa de 9.5 mm (3/8")

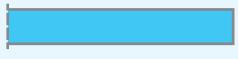
Seco:	r > 2000 mm
Húmedo:	r > 500 mm

Placa de 12.7 mm (1/2")

Seco:	r > 2750 mm
Húmedo:	r >1000 mm

Placa de 15.8 mm (5/8")

Seco:	N/A
Húmedo:	N/A

TIPO DE BORDES

Transversal borde recto

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN TRANSVERSAL

Placa de 9.5 mm (3/8")	343 N (77 lbf)
Placa de 12.7 mm (1/2")	> 476 N (107 lbf)
Placa de 15.8 mm (5/8")	> 654 N (147 lbf)

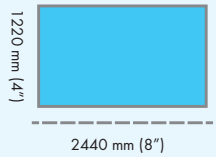
DENSIDAD
647 kg/m³ (3/8")
529 kg/m³ (1/2")
670 kg/m³ (5/8")

COLOR

Cara frontal:	Blanco marfil
Cara posterior:	Café oscuro

ACABADO SUPERFICIE
Lisa, clara y apta para recibir acabados como pinturas, papel tapiz, etc.

DETALLE DEL BORDE
Longitudinal: rebajado en forma de bisel
Transversal: borde cortado

FORMATO DE PLACAS (mm)


PLACA DE YESO KNAUF ST

DATOS TÉCNICOS

PROPIEDADES

- Material liviano y económico que se adapta con facilidad a una amplia variedad de acabados decorativos permitiendo la pintura u otra decoración y la instalación de molduras en yeso o de madera.
- Se corta con facilidad para una rápida instalación.
- La placa de yeso Knauf ST no propaga la llama ya que su núcleo de yeso no cede a la combustión ni trasmite temperaturas muy superiores a los 212°F (100°C) hasta calcinarse por completo.
- Es un material que gracias a su composición física goza de estabilidad dimensional y estructural.
- La expansión y contracción en cambios atmosféricos normales es insignificante.
- Tiene un alto componente acústico permitiendo calidad de vida al interior.
- Rápida instalación.
- Resistencia al agrietamiento o deformación.
- Funciona como aislante térmico y acústico.
- No emite gases tóxicos.
- Se puede curvar.
- No es apta para zonas de humedad permanente.
- Reforzamiento en los bordes.

USOS BÁSICOS

- La placa de yeso Knauf ST de 3/8" - Es liviana recomendada para sistemas cielorraso con modulación de bastidores máximo a 16" (40,6 cm). Ideal para superficies curvas y para instalación en sistemas con doble placa.
- La placa de yeso Knauf ST de 1/2" - Ideal para aplicación de una sola o varias capas en muros y cielorrasos al interior sometidos a pruebas acústicas.
- Se utiliza como revestimiento directo adherido sobre muros en mampostería tradicional.
- Cielorrasos fijos y suspendidos
- Muros con estructura metálica
- Muros con estructura de madera
- Revestimientos directos
- Revestimientos semidirectos
- Revestimientos autoportantes

RECOMENDACIONES

- Las placas de yeso se instalan sobre bastidores metálicos o de madera, para muros o cielorrasos en áreas interiores.
- No se recomienda la instalación de la placa de yeso Knauf ST para muros sobre una colchoneta aislante instalada de modo continuo sobre elementos del bastidor. El material aislante deberá insertarse entre los postes o vigas.
- Debe evitarse la exposición excesiva o continua a la humedad y temperaturas extremas. La placa de yeso no se recomienda donde pueda estar expuesta a temperaturas mayores a 125°F (52°C) por períodos prolongados.
- Las placas de yeso laminado al absorber el agua, aumenta su peso. Con un aumento del 10% de su peso experimentan una pérdida del 70% de su resistencia.
- Esta placa no tiene tratamiento hidrófugo.
- En contacto con el agua, tarda aprox. 2 hrs. para llegar a un aumento de su peso del 10%.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- La placa de yeso Knauf ST debe almacenarse en áreas cubiertas y secas para evitar el riesgo de formación de moho. Proteger el producto contra el congelamiento y la exposición a calor extremo, luz solar directa, condiciones que ocasionarán la caducidad prematura del mismo (ver instructivo de almacenaje).
- Las placas de yeso deben almacenarse levantadas del piso, utilizando suficientes soportes para asegurar el apoyo a lo largo de la placa y evitar el pandeo. Nunca se debe apoyar sobre el canto. El piso debe estar totalmente nivelado y seco.
- Para manipulación mecánica el manejo se hace con montacargas para recoger, trasladar y almacenar la estiba completa.
- El manejo de la placa de yeso Knauf ST puede realizarse manualmente, teniendo en cuenta que deben ser manipuladas por dos (2) personas, con la precaución de evitar daños en los bordes.
- Deberán tomarse medidas para el cuidado adecuado al transportar, almacenar, aplicar y mantener la placa de yeso.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

- El corte de la placa de yeso debe quedar perfecto de tal forma que al instalar se deslicen fácilmente.
- Las juntas entre placas no deben quedar ajustadas, deben quedar a tope, lo cual facilita el proceso de tratamiento de juntas.
- Las placas de yeso deben colocarse traslapadas.
- Las placas de yeso deben quedar levantadas del piso terminado mínimo 1/2" para evitar que absorba humedad por capilaridad.
- Los tornillos se fijan mediante herramienta eléctrica con embrague.
- El tornillo debe quedar ligeramente por debajo de la superficie de la placa, pero no tan profundo como para romper el papel.

KNAUF

CALLE 90 No. 19-41 OF 403 ED. QUANTUM BOGOTÁ - COLOMBIA
TEL: +571 518 5121 | www.knauf.com.co

KNAUF DE COLOMBIA S.A.S

NIT 900.488.297

Que la referencia KNAUF BOARD ESTÁNDAR DE 12.7MM ST4812KP Cumple con las especificaciones para cual fue producido. La lámina KNAUF es una placa de yeso – cartón con excelentes propiedades físicas que la hacen extremadamente útil para las aplicaciones de construcción en seco, es un panel de calidad para muros y cielos rasos de interior.

Están compuestas de un núcleo de yeso encajonado en papel tipo cartón frontal y posterior 100% reciclado. El papel frontal esta plegado alrededor de los bordes largos para reforzar y proteger el núcleo, y los bordes están cortados en un ángulo de 90° y con un perfilado suave al tacto.

El esmero puesto en la fabricación de la lámina KNAUF destaca también en su acabado superficial y en los bordes, dándoles no solo una apariencia estética superior sino también de mejor desempeño funcional en cuanto a la uniformidad, dureza, aspecto y la adherencia entre el cartón y el yeso.

Ya sea al transportar, cortar, atornillar, pintar, estampillar o en la aplicación o manipulación que requiera, La placa de yeso KNAUF representa una evolución total que destaca entre todas las alternativas y ofrece a los diseñadores, Constructores e instaladores ese plus que buscan en todos sus montajes, proyectos y soluciones en el sistema constructivo en seco. La lamina KNAUF por su composición y configuración específica, supera tiempos de vida útil de 36 meses bajo el uso adecuado expuesto en la ficha técnica del producto y disponible en dimensiones de ½ pulgadas (12.7mm) de ancho y 8 pies (2440mm) de longitud



KNAUF DE COLOMBIA S.A.S.

KNAUF DE COLOMBIA S.A.S

NIT 900.488.297

FICHA TECNICA

ANALISIS DE LABORATORIO – RESULTADOS

Referencia Interna del producto ST4812KP

Frecuencia de muestreo : Según Procedimiento INTERNO KNAUF

Acondicionamiento : Según Procedimiento ESTÁNDAR KNAUF

TABLA TECNICA DE RESULTADOS

ENSAYO	VALOR ASTM C1396	RESULTADO
RESISTENCIA FLEXION LONGITUDINAL	>160N (36 Lbf)	**CUMPLE**
RESISTENCIA FLEXION TRANSVERSAL	>476N (107 Lbf)	**CUMPLE**
DUREZA DE BORDES	>49 N (11Lbf)	**CUMPLE**
ANCHO	1220 - 3 mm	**CUMPLE**
LARGO	2440 +/- 6 mm	**CUMPLE**
ESPESOR	+/- 0.4- 0.8 mm	**CUMPLE**
PROFUNDIDAD DEL CHAFLAN	0.51-1.90 mm	**CUMPLE**



AZUD PRO

Technology applied to the labyrinth. AZUD PRO, a step forward.
La tecnología aplicada al laberinto. AZUD PRO, un paso hacia delante.

The main flow in charge of driving the water along the whole trajectory of the emitter, from the inlet to the outlet of the same.

Un flujo principal, encargado de conducir el agua a lo largo de toda la trayectoria desde la entrada al emisor hasta el exterior del mismo.

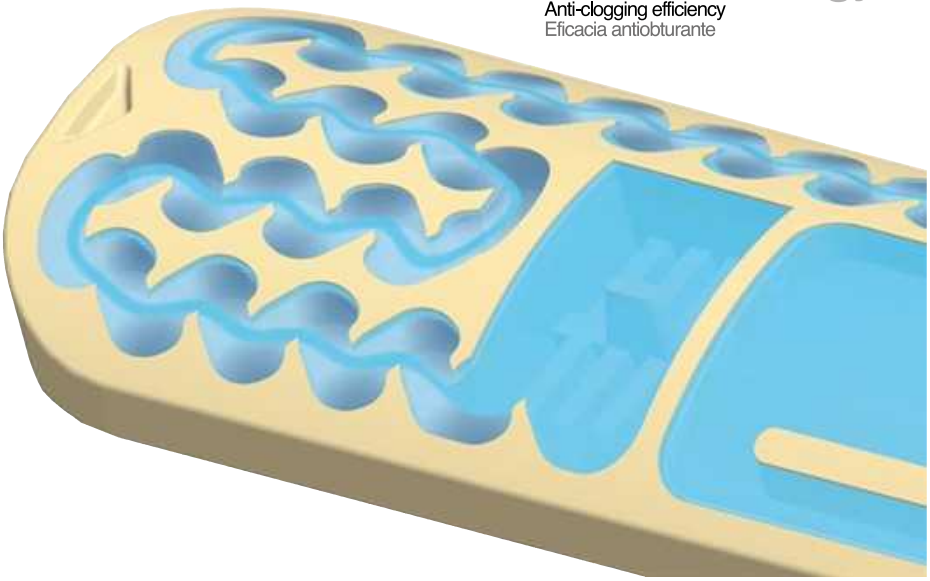
The interaction of the main flow with the secondary flows contributes to increase the effective speed of water.

La interacción del flujo principal con los flujos secundarios contribuye a aumentar la velocidad efectiva de circulación del agua.

The existence of numerous secondary flows help to dissipate most of the pressure energy and **avoid dynamically sedimentation.**

La existencia de numerosos flujos secundarios ayudan a disipar gran parte de la energía de presión y **evitan de forma dinámica la sedimentación.**

DS Technology
Anti-clogging efficiency
Eficacia antiobturante



What it is
Qué es

AZUD PRO is the success of the result of 25 years of experience in the micro irrigation sector.

The use of the lastest technologies and the innovative design criteria to the development of the new emitters have made possible the application in AZUD PRO of the "DS Technology" by AZUD, together with the obtaining of the maximum hydrodynamic efficiency and emitter's reliability under all the possible working conditions.

AZUD PRO es un éxito de AZUD fruto de sus 25 años de experiencia en el sector de la microirrigación.

El empleo de las últimas tecnologías y de acertados criterios de diseño para el desarrollo de nuevos modelos de emisores ha permitido a AZUD la aplicación en AZUD PRO de DS Technology y así obtener la máxima eficiencia hidrodinámica y fiabilidad del emisor bajo todas las condiciones de trabajo posibles.

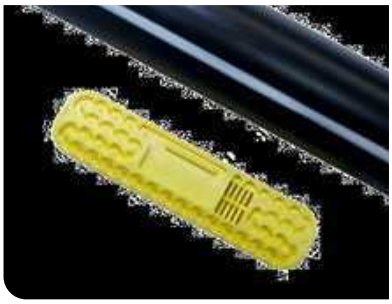
Application
Aplicación

- For irrigation in intensive crops.
- For tree exploitations.
- For irrigation in greenhouses.

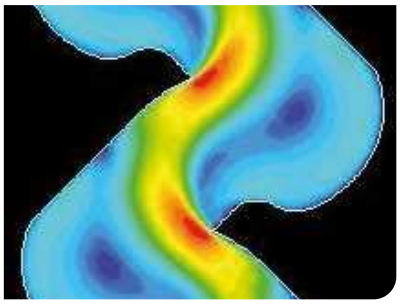
- Para riego de cultivos intensivos.
- Para explotaciones con cultivos arbóreos.
- Para riego en invernadero.

Advantages
Ventajas

- **DS TECHNOLOGY:** top protection against clogging.
- Higher uniformity.
- Maximum resistance against any degrading action of UV.
- Integral dripline AZUD PRO. The dripper is protected inside the dripline during the useful life of the system, providing high mechanical resistance against strokes and frictions.
- **TECNOLOGIA DS:** máxima proteccion ante obturaciones.
- Mayor uniformidad.
- Máxima resistencia ante la acción degradante de la radiación UV.
- Tubería con gotero integrado AZUD PRO. El gotero se encuentra protegido durante toda la vida útil del sistema, aportando alta resistencia mecánica contra golpes y fricciones.







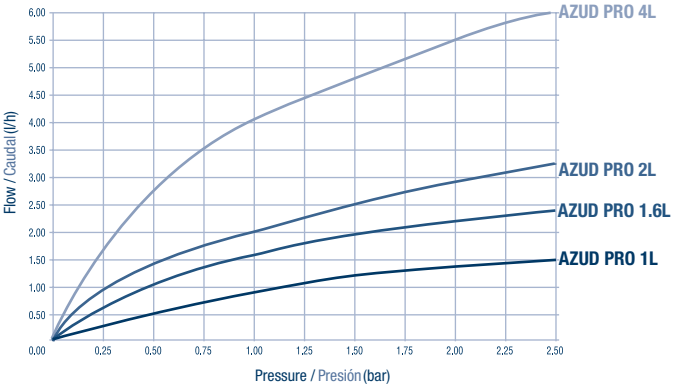
www.azud.com

Model / Modelo		AZUD PRO 16				AZUD PRO RD 16				AZUD PRO 20			
		1L	1.6L	2L	4L	1L	1.6L	2L	4L	1L	1.6L	2L	4L
Nominal flow / Caudal nominal	l/h | gph	0.97 | 0.26	1.55 | 0.41	2.00 | 0.53	4.00 | 1.06	0.97 | 0.26	1.55 | 0.41	2.00 | 0.53	4.00 | 1.06	0.97 | 0.26	1.55 | 0.41	2.00 | 0.53	4.00 | 1.06
Inner Diameter / Diámetro interior	mm | in	13.9 | 0.55				13.9 | 0.55				17.5 | 0.69			
Nominal Thickness / Espesor nominal	mm | mil	0.9 | 35		1.0 | 39		1.1 | 43			1.1 | 43			
Maximum pressure / Presión máxima	bar | psi	3.0 | 44		3.5 | 51		4.0 | 58			3.5 | 51			

ISO 9261

Pressure / Presión		AZUD PRO Model / Modelo							
		1L		1.6L		2L		4L	
bar	psi	l/h	gph	l/h	gph	l/h	gph	l/h	gph
0.5	7	0.69	0.18	1.10	0.29	1.10	0.29	2.85	0.75
1.0	15	0.97	0.26	1.55	0.41	2.00	0.53	4.00	1.06
1.5	22	1.18	0.31	1.90	0.50	2.42	0.64	4.90	1.29
2.0	29	1.36	0.36	2.20	0.58	2.78	0.73	5.60	1.48
2.5	36	1.52	0.40	2.40	0.63	3.10	0.82	6.30	1.66

AZUD PRO		Discharge Equation / Ecuación caracteristica AZUD PRO $q = K \cdot h^x$	
Model / Modelo		q (l/h) - h (mca)	q (gph) - h (psi)
AZUD PRO	1L	$q = 0.31 \cdot h^{0.49}$	$q = 0.07 \cdot h^{0.49}$
AZUD PRO	1.6L	$q = 0.50 \cdot h^{0.49}$	$q = 0.110 \cdot h^{0.49}$
AZUD PRO	2L	$q = 0.64 \cdot h^{0.49}$	$q = 0.14 \cdot h^{0.49}$
AZUD PRO	4L	$q = 1.29 \cdot h^{0.49}$	$q = 0.285 \cdot h^{0.49}$



AZUD PRO									
Model / Modelo	Nominal diameter / Diámetro nominal		Nominal thickness / Espesor nominal		Coil length / Longitud de bobina		Coils / Container 40' HC / Bobinas / Contenedor 40' HC — Spacing / Distancia entre goteros		Coils / Truck / Bobinas / Camión 81 m³
	(mm)	(in)	(mm)	(mil)	(m)	(feet/pies)	≥0.40m	<0.40m	
AZUD PRO	16	0.630	0.90	35	550	1805	384	360	432
AZUD PRO	16	0.630	1.00	39	550	1805	384	360	432
AZUD PRO RD	16	0.630	1.10	43	400	1312	384	384	432
AZUD PRO	20	0.787	1.10	43	300	984	405	405	486

AZUD PRO		Dripline length / Longitud de ramal (m)* — Spacing between emitters / Separación de emisores (m)**																					
	Model / Modelo	0.20 m 8"		0.25 m 10"		0.30 m 12"		0.33 m 13"		0.40 m 16"		0.50 m 20"		0.60 m 24"		0.75 m 30"		1.00 m 39"		1.25 m 49"		1.50 m 59"	
		(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)	(m)	(feet) (pies)
16	1L	84	276	98	322	110	361	119	390	130	427	160	525	175	574	195	640	245	804	260	853	290	951
	1.6L	61	200	72	236	80	262	87	285	100	328	115	377	130	427	150	492	180	591	200	656	225	738
	2L	50	164	59	194	67	220	71	233	81	266	94	308	107	351	123	403	149	489	171	561	193	633
	4L	35	115	37	121	39	128	43	141	49	161	58	190	69	226	79	259	98	322	110	361	125	410
20	1L	122	400	143	469	155	509	174	571	190	623	220	722	260	853	300	984	350	1148	390	1280	435	1427
	1.6L	89	292	104	341	120	394	127	417	140	459	165	541	185	607	213	699	257	843	295	968	330	1083
	2L	73	239	86	282	98	321	104	341	119	390	139	456	158	518	182	597	220	722	255	836	286	938
	3.8L	50	164	59	194	65	213	71	233	80	262	95	312	105	344	125	410	150	492	160	525	180	591

* Slope / Pendiente: 0% ** Inlet pressure / Presión entrada: 1bar / 15 psi ΔQ : 10%

For other lateral lengths please, check AZIS, our software of hydraulic calculation in www.azud.com / Para más longitudes de ramal, consulte nuestro programa de cálculo hidráulico AZIS en www.azud.com.

SAFETY FITTING
ACCESORIOS DE SEGURIDAD



STRAIGHT CONNECTOR
ENLACE RECTO



PVC OFFTAKE CONNECTOR WITH GROMMET
CONEXIÓN CTR PARA PVC CON JUNTA



DRIPLINE VALVE
VÁLVULA TUBERÍA



TEE - CONNECTOR
CONEXIÓN EN T

We only recommend acessories officially authorised by AZUD, check our range of AZUD FIT accesories
Recomendamos accesorios homologados por AZUD, consulte nuestra gama de accesorios y complementos AZUD FIT

SISTEMA AZUD, S.A. reserves the right to change the characteristics of these products without prior notice / SISTEMA AZUD, S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones en las características de sus productos

AZUD
The Culture of Water

SISTEMA AZUD, S.A.
Avda. de las Américas P. 6/6 - Pol. Ind. Oeste
30820 ALCANTARILLA - MURCIA - SPAIN

Apdo. 147 • 30169 SAN GINÉS - MURCIA - SPAIN
Tel.: +34 968 808402 • Fax: +34 968 808302
E-mail: info@azud.com • www.azud.com

ENSAYOS DE CALIDAD DE LA OBRA

	FORMATO DE ENSAYOS DE RESISTENCIAS CONCRETOS PAIS **ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION - NTC 673**	CODIGO= COP-01 FECHA=28/10/2025 VERSION 1 PAGINA 1 DE 2 CLIENTE: CONSORCIO ZONA RECREATIVA CEL: 3167509556 NIT: 901974960-3

DEPARTAMENTO DE CALIDAD
LABORATORIO DE ENSAYO DE RESISTENCIAS

ENTIDAD SOLICITANTE OBRA UBICACIÓN	CONSORCIO ZONA RECREATIVA ELEMENTOS VARIOS CARTAGENA DE INDIAS	NORMA: NTC 673:2021	RESISTENCIA SOLICITADA	R1: RESISTENCIA EXIGIDA 28MPA R2: RESISTENCIA EXIGIDA 31MPA R3: RESISTENCIA EXIGIDA 24,1MPA R4: RESISTENCIA EXIGIDA 21MPA

FECHA MUESTREO = 10/04/2026 | **Nº 2801** | **FRENTE OBRA : PARQUE APOLO** | **REMISION: 17831** | **RESULTADOS ESPERADOS** | **RESULTADOS OBTENIDO**

TIPO DE ENSAYO	TIPO CONCRETO	CONSISTENCIA / TIPO / TMN	DIMENSIONES		SECCION TRANSVERSAL	PESO (KG)	DENSIDAD (KG/M3)	HISTORIAL DE CURADO / CONDICION DE HUMEDAD	CONDICIONES / ELABORACION	FECHA ENSAYO	EDAD	ESFUERZO (Mpa)	% RESISTENCIA	ESFUERZO (Mpa)	CARGA (KN)	TIPO FALLA	% Esfuerzo	OBSERVACIONES
			Dprom (MM)	H(MM)	(MM2)													
COMPRESION	32 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,75	2390	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	08/05/2026	28	32,0	100%	35,8	281,1	T1.B	112%	RESISTENCIA A LOS 28 DIAS BUENA 12,00% POR ENCIMA
COMPRESION	32 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,80	2420	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	17/04/2026	7	24,0	75%	28,7	225,7	T1.B	90%	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS BUENA 15,00% POR ENCIMA
COMPRESION	32 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,60	2290	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	13/04/2026	3	16,0	50%	24,8	194,5	T1.B	78%	RESISTENCIA A LOS 3 DIAS BUENA 28,00% POR ENCIMA

FECHA MUESTREO = 14/04/2026 | **Nº 2834** | **FRENTE OBRA : PARQUE APOLO** | **REMISION: 17882** | **RESULTADOS ESPERADOS** | **RESULTADOS OBTENIDO**

TIPO DE ENSAYO	TIPO CONCRETO	CONSISTENCIA / TIPO / TMN	DIMENSIONES		SECCION TRANSVERSAL	PESO (KG)	DENSIDAD (KG/M3)	HISTORIAL DE CURADO / CONDICION DE HUMEDAD	CONDICIONES / ELABORACION	FECHA ENSAYO	EDAD	ESFUERZO (Mpa)	% RESISTENCIA	ESFUERZO (Mpa)	CARGA (KN)	TIPO FALLA	% Esfuerzo	OBSERVACIONES
			Dprom (MM)	H(MM)	(MM2)													
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,71	2290	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	26/05/2026	28	24,1	100%	28,4	223,1	T3	118%	RESISTENCIA A LOS 28 DIAS BUENA 18,00% POR ENCIMA
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	101	200	8011,85	3,72	2280	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	05/05/2026	7	18,0	75%	24,3	194,6	T4	101%	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS BUENA 26,00% POR ENCIMA
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,63	2290	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	01/05/2026	3	12,0	50%	19,3	151,2	T5.A	80%	RESISTENCIA A LOS 3 DIAS BUENA 30,00% POR ENCIMA

FECHA MUESTREO = 23/04/2026 | **Nº 2868** | **FRENTE OBRA : PARQUE APOLO** | **REMISION: 17892** | **RESULTADOS ESPERADOS** | **RESULTADOS OBTENIDO**

TIPO DE ENSAYO	TIPO CONCRETO	CONSISTENCIA / TIPO / TMN	DIMENSIONES		SECCION TRANSVERSAL	PESO (KG)	DENSIDAD (KG/M3)	HISTORIAL DE CURADO / CONDICION DE HUMEDAD	CONDICIONES / ELABORACION	FECHA ENSAYO	EDAD	ESFUERZO (Mpa)	% RESISTENCIA	ESFUERZO (Mpa)	CARGA (KN)	TIPO FALLA	% Esfuerzo	OBSERVACIONES
			Dprom (MM)	H(MM)	(MM2)													
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,71	2290	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	21/05/2026	28	24,1	100%	26,3	206,4	T2.B	109%	RESISTENCIA A LOS 28 DIAS BUENA 9,00% POR ENCIMA
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	101	200	8011,85	3,72	2280	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	30/04/2026	7	18,0	75%	19,4	155,7	T3	80%	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS BUENA 5,00% POR ENCIMA
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,63	2290	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	26/04/2026	3	12,0	50%	18,5	145,3	T2.B	77%	RESISTENCIA A LOS 3 DIAS BUENA 27,00% POR ENCIMA

FECHA MUESTREO = 28/04/2026 | **Nº 2885** | **FRENTE OBRA : CENTENARIO** | **REMISION: 17903** | **RESULTADOS ESPERADOS** | **RESULTADOS OBTENIDO**

TIPO DE ENSAYO	TIPO CONCRETO	CONSISTENCIA / TIPO / TMN	DIMENSIONES		SECCION TRANSVERSAL	PESO (KG)	DENSIDAD (KG/M3)	HISTORIAL DE CURADO / CONDICION DE HUMEDAD	CONDICIONES / ELABORACION	FECHA ENSAYO	EDAD	ESFUERZO (Mpa)	% RESISTENCIA	ESFUERZO (Mpa)	CARGA (KN)	TIPO FALLA	% Esfuerzo	OBSERVACIONES
			Dprom (MM)	H(MM)	(MM2)													
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,71	2290	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	26/05/2026	28	24,1	100%	27,7	217,8	T2.B	115%	RESISTENCIA A LOS 28 DIAS BUENA 15,00% POR ENCIMA
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	101	200	8011,85	3,72	2280	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	05/05/2026	7	18,0	75%	25,4	203,4	T2.A	105%	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS BUENA 30,00% POR ENCIMA
COMPRESION	24.1 Mpa	NORMAL 3/4"	100	200	7853,98	3,63	2290	Curado continuo en cuarto de curado y ensayado a (Temp. 23°C)	Refrentado / Fundido en laboratorio	01/05/2026	3	12,0	50%	19,3	151,2	T2.B	80%	RESISTENCIA A LOS 3 DIAS BUENA 30,00% POR ENCIMA

FECHA MUESTREO = | **Nº:** | **FRENTE OBRA :** | **REMISION:** | **RESULTADOS ESPERADOS** | **RESULTADOS OBTENIDO**

TIPO DE ENSAYO	TIPO CONCRETO	CONSISTENCIA / TIPO /TMN	DIMENSIONES		SECCION TRANSVERSAL	PESO (KG)	DENSIDAD (KG/M3)	HISTORIAL DE CURADO / CONDICION DE HUMEDAD	CONDICIONES / ELABORACION	FECHA ENSAYO	EDAD	CARGA (KN)	% RESISTENCIA	MR (Mpa)	CARGA (KN)	TIPO FALLA	% Esfuerzo	OBSERVACIONES
			Bprom (MM)	Hprom (MM)	(MM2)													

FECHA MUESTREO = | **Nº:** | **FRENTE OBRA :** | **REMISION:** | **RESULTADOS ESPERADOS** | **RESULTADOS OBTENIDO**

TIPO DE ENSAYO	TIPO CONCRETO	CONSISTENCIA / TIPO / TMN	DIMENSIONES		SECCION TRANSVERSAL	PESO (KG)	DENSIDAD (KG/M3)	HISTORIAL DE CURADO / CONDICION DE HUMEDAD	CONDICIONES / ELABORACION	FECHA ENSAYO	EDAD	ESFUERZO (Mpa)	% RESISTENCIA	ESFUERZO (Mpa)	CARGA (KN)	TIPO FALLA	% Esfuerzo	OBSERVACIONES
			Dprom (MM)	H(MM)	(MM2)													

ENCARGADO:	PROFESIONAL DE CALIDAD BRAYAN JOSE FUENTES PATERNINA DEPARTAMENTO CALIDAD CONCRETOS PAIS	DISEÑO AC. 3DIAS AC. 7DIAS AC 14 DIAS NORMAL	EDAD DE ENSAYO 1, 2 Y 3 DIAS DE EDAD 1, 3 Y 7 DIAS DE EDAD 3, 7 Y 14 DIAS DE EDAD 7, 14 Y 28 DIAS DE EDAD	**PATRON DE FRACTURA TIPICO A COMPRESIO NTC 2871:2018** 	**PATRON DE FRACTURA TIPICO A FLEXION NTC 2871:2018** 	

PÓLIZAS

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA	1309	**COD SUC**	CO0008001	**SUCURSAL**	Costa	**PRODUCTO**	Garantía Única
PÓLIZA No	SGPL-211968230-1	**CERTIFICADO No**	0	**AÑO**	2025	**DOCUMENTO DE**	Negocio Nuevo

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**		3167509556	
ASEGURADO	Distrito Turistico y Cultural de Cartagena de Indias			**TIPO DOC**	NIT	890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**		6411370	
BENEFICIARIO	Distrito Turistico y Cultural de Cartagena de Indias			**TIPO DOC**	NIT	890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**		6411370	

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2030 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2030 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO — CEDIDO — ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: null

VALOR ASEGURADO ANTERIOR	0
VALOR ASEGURADO ACTUAL	6.148.885.767,04
MONEDA	COP
FECHA	
VALOR TRM	

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE - HASTA	VALOR ASEGURADO ANTERIOR	VALOR ASEGURADO ACTUAL	PRIMA
Cumplimiento del contrato	13/08/2025 - 30/04/2026	0	1.756.824.504,87	3.128.591,58
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	13/08/2025 - 31/12/2028	0	878.412.252,43	7.436.421,53
Estabilidad y calidad de las obras	31/12/2025 - 31/12/2030	0	3.513.649.009,74	43.944.678,71

OBSERVACIONES

El presente contrato se integra por: La solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el condicionado general, las cuales han sido recibidas por el tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. La mora en el pago de la prima del contrato de seguro o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ello, no producirá la terminación automática del contrato, sin perjuicio del derecho, en cabeza de la aseguradora, de exigir el pago de la prima y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato, todo ello de conformidad con lo establecido en el art. 7 de la ley 1150 de 2007 y en la sección 3 del decreto 1082 de 2015.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

FORMA DE PAGO

TRANSF.BANCARIA A 20 DIAS

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 54.509.691,82
IVA	COP 10.356.841,45
TOTAL	COP 64.866.533,27

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 13 días del mes de AGOSTO de 2025

FIRMA ASEGURADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Barranquilla

Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

FIRMA TOMADOR

21/04/2023-1309-NT-P-05-PCES-00000000003

21/04/2023-1309-P-05-PCES-00000000003-D00I

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 0

CLAUSULAS ADICIONALES

Condiciones Particulares

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LA SERIEDAD DE LA OFERTA NO. LP-SEGD-002-2025 CUYO OBJETO ES: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA	1309	**COD SUC**	CO0008001	**SUCURSAL**	Costa	**PRODUCTO**	Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento
PÓLIZA	LBCO-214586282-1	**CERTIFICADO No**	0	**AÑO**	2025	**DOCUMENTO DE**	Negocio Nuevo

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
ASEGURADO	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS				

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2025 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2025 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231528	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

SECTOR	Otros	MONEDA	COP	FECHA TRM		VALOR TRM	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: null

ÁMBITO GEOGRÁFICO	Colombia
MODALIDAD TEMPORAL	Ocurrencia
VALOR ASEGURADO ANTERIOR	0,00
VALOR ASEGURADO ACTUAL	878.412.252,00

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	DEDUCIBLES	LÍMITE POR EVENTO	LÍMITE POR VIGENCIA
1-Predios, Labores y Operaciones	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
4-RC Contratistas y subcontratistas independientes	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
5-RC Patronal	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
6-RC Vehículos propios y no propios	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
10-RC Cruzada	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43

OBSERVACIONES

El presente contrato se integra por: la solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales, con o sin sublímite, y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el Condicionado General, las cuales han sido recibidas por el Tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO AL ASEGURADOR PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL MISMO, (ARTÍCULO 1068 C. DE C.) ESTE TÉRMINO LEGAL NO APLICARÁ PARA LOS CONVENIOS DE PAGO ESTABLECIDOS.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 1.010.775,74
IVA	COP 192.047,39
TOTAL	COP 1.202.823,13

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 13 días del mes de Agosto de 2025



FIRMA ASEGURADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Barranquilla

Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

FIRMA TOMADOR

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA LBCO-214586282-1 **CERTIFICADO No** 0

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Condiciones Particulares

SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO IMPUTABLE AL CONTRATISTA QUE INCURRA FRENTE A TERCEROS EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

ASEGURADO/BENEFICIARIO: Terceros afectados y DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS con NIT 890.480.184-4

ESTÁ PÓLIZA NO SE CONSIDERA PRIORIDAD, NI DEDUCIBLE NI TAMPOCO PODRÁ SER UTILIZADA COMO EXCESO DE NINGUNA OTRA PÓLIZA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE HAYA ESTABLECIDO LO CONTRARIO.

LA COBERTURA DE LA PÓLIZA ESTA LIMITADA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS DAÑOS QUE SE CAUSEN DURANTE LAEJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS A CARGO DEL ASEGURADO Y SE REFIERE EXCLUSIVAMENTE AL DESARROLLO DEL OBJETO PREVISTO EN LA PÓLIZA.

LA EMISIÓN DE LA PRESENTE PÓLIZA SE OTORGA SOBRE LA BASE QUE EL ASEGURADO NO CONOCE NI HA DEBIDO CONOCER EVENTO ALGUNO QUE AFECTE LA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL A LA FECHA DE EXPEDICIÓN DE ESTA.

EL RECIBO POR PARTE DEL TOMADOR/ ASEGURADO /BENEFICIARIO DE LAS PRESENTES CONDICIONES PARTICULARES, IMPLICA LA ACEPTACIÓN EXPRESA DE LAS MISMAS, OBLIGÁNDOSE AL CUMPLIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES PACTADAS QUE LE CORRESPONDEN.

LOS VALORES ASEGURADOS ESTABLECIDOS COMO LIMITE POR EVENTO Y LIMITE POR VIGENCIA PARA LOS AMPAROS ADICIONALES OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA (SI LOS HUBIERE) FORMAN PARTE DEL VALOR ASEGURADO TOTAL ESTABLECIDO PARA EL AMPARO BÁSICO (PLO) QUE SE CONSIDERA EL LIMITE MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DE LA ASEGURADORA Y POR ESTO NO SON VALORES ASEGURADOS ADICIONALES.

Clausula ocurrencia

Bajo la presente póliza se ampara la Responsabilidad Civil Extracontractual del asegurado por los daños causados a terceros durante la vigencia de la póliza.

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA 1309 **COD SUC** CO0008001 **SUCURSAL** Costa **PRODUCTO** Garantía Única
PÓLIZA No SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 2 **AÑO** 2025 **DOCUMENTO DE** Ajuste

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC**	NIT 901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556	
ASEGURADO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT 890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370	
BENEFICIARIO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT 890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370	

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2030 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
11/09/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2030 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: null

VALOR ASEGURADO ANTERIOR 6.148.885.767,04
VALOR ASEGURADO ACTUAL 6.148.885.767,04
MONEDA COP **FECHA**
VALOR TRM

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE - HASTA	VALOR ASEGURADO ANTERIOR	VALOR ASEGURADO ACTUAL	PRIMA
Cumplimiento del contrato	11/09/2025 - 30/05/2026	1.756.824.504,87	1.756.824.504,87	0,00
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	11/09/2025 - 31/01/2029	878.412.252,43	878.412.252,43	0,00
Estabilidad y calidad de las obras	31/12/2025 - 31/12/2030	3.513.649.009,74	3.513.649.009,74	0,00

OBSERVACIONES

SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS DE ACUERDO AL ACTA DE INICIO DE FECHA 11.09.2025

El presente contrato se integra por: La solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el condicionado general, las cuales han sido recibidas por el tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. La mora en el pago de la prima del contrato de seguro o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ello, no producirá la terminación automática del contrato, sin perjuicio del derecho, en cabeza de la aseguradora, de exigir el pago de la prima y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato, todo ello de conformidad con lo establecido en el art. 7 de la ley 1150 de 2007 y en la sección 3 del decreto 1082 de 2015.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

FORMA DE PAGO

TRANSF.BANCARIA A 20 DIAS

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 0,00
IVA	COP 0,00
TOTAL	COP 0,00

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 16 días del mes de SEPTIEMBRE de 2025

FIRMA ASEGURADOR

Barranquilla
Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

FIRMA TOMADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

21/04/2023-1309-NT-P-05-PCES-00000000003

21/04/2023-1309-P-05-PCES-00000000003-D00I

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 2

CLAUSULAS ADICIONALES

Condiciones Particulares

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO NO. LP-SEGD-002-2025 CUYO OBJETO ES: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA	1309	**COD SUC**	CO0008001	**SUCURSAL**	Costa	**PRODUCTO**	Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento
PÓLIZA	LBCO-214586282-1	**CERTIFICADO No**	2	**AÑO**	2025	**DOCUMENTO DE**	Modificacion sin afectación de prima

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
ASEGURADO	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS				

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2025 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
11/09/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2025 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231528	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO — CEDIDO ☐ ACEPTADO ☐

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

SECTOR	Otros	MONEDA	COP	FECHA TRM		VALOR TRM	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: ZONAS RECREATIVAS

ÁMBITO GEOGRÁFICO	Colombia
MODALIDAD TEMPORAL	Ocurrencia
VALOR ASEGURADO ANTERIOR	878.412.252,43
VALOR ASEGURADO ACTUAL	878.412.252,43

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	DEDUCIBLES	LÍMITE POR EVENTO	LÍMITE POR VIGENCIA
1-Predios, Labores y Operaciones	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
4-RC Contratistas y subcontratistas independientes	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
5-RC Patronal	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
6-RC Vehículos propios y no propios	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43
10-RC Cruzada	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	878.412.252,43	878.412.252,43

OBSERVACIONES

SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS SEGUN EL ACTA DE INICIO DE FECHA 11.09.2025

El presente contrato se integra por: la solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales, con o sin sublímite, y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el Condicionado General, las cuales han sido recibidas por el Tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO AL ASEGURADOR PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL MISMO, (ARTÍCULO 1068 C. DE C.) ESTE TÉRMINO LEGAL NO APLICARÁ PARA LOS CONVENIOS DE PAGO ESTABLECIDOS.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 0,00
IVA	COP 0,00
TOTAL	COP 0,00

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 16 días del mes de Septiembre de 2025

FIRMA ASEGURADOR	Barranquilla Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office	FIRMA TOMADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA LBCO-214586282-1 **CERTIFICADO No** 2

null

—

ESTÁ PÓLIZA NO SE CONSIDERA PRIORIDAD, NI DEDUCIBLE NI TAMPOCO PODRÁ SER UTILIZADA COMO EXCESO DE NINGUNA OTRA PÓLIZA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE HAYA ESTABLECIDO LO CONTRARIO.

LA COBERTURA DE LA PÓLIZA ESTA LIMITADA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS DAÑOS QUE SE CAUSEN DURANTE LAEJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS A CARGO DEL ASEGURADO Y SE REFIERE EXCLUSIVAMENTE AL DESARROLLO DEL OBJETO PREVISTO EN LA PÓLIZA.

LA EMISIÓN DE LA PRESENTE PÓLIZA SE OTORGA SOBRE LA BASE QUE EL ASEGURADO NO CONOCE NI HA DEBIDO CONOCER EVENTO ALGUNO QUE AFECTE LA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL A LA FECHA DE EXPEDICIÓN DE ESTA.

EL RECIBO POR PARTE DEL TOMADOR/ ASEGURADO /BENEFICIARIO DE LAS PRESENTES CONDICIONES PARTICULARES, IMPLICA LA ACEPTACIÓN EXPRESA DE LAS MISMAS, OBLIGÁNDOSE AL CUMPLIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES PACTADAS QUE LE CORRESPONDEN.

—

LOS VALORES ASEGURADOS ESTABLECIDOS COMO LIMITE POR EVENTO Y LIMITE POR VIGENCIA PARA LOS AMPAROS ADICIONALES OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA (SI LOS HUBIERE) FORMAN PARTE DEL VALOR ASEGURADO TOTAL ESTABLECIDO PARA EL AMPARO BÁSICO (PLO) QUE SE CONSIDERA EL LIMITE MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DE LA ASEGURADORA Y POR ESTO NO SON VALORES ASEGURADOS ADICIONALES.

Clausula ocurrencia

Bajo la presente póliza se ampara la Responsabilidad Civil Extracontractual del asegurado por los daños causados a terceros durante la vigencia de la póliza.

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA	1309	**COD SUC**	CO0008001	**SUCURSAL**	Costa	**PRODUCTO**	Garantía Única
PÓLIZA No	SGPL-211968230-1	**CERTIFICADO No**	3	**AÑO**	2025	**DOCUMENTO DE**	Modificación con prima adicional

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**		3167509556	
ASEGURADO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT	890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**		6411370	
BENEFICIARIO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT	890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**		6411370	

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2030 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
12/11/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2030 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO — CEDIDO — ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: null

VALOR ASEGURADO ANTERIOR	6.148.885.767,04
VALOR ASEGURADO ACTUAL	6.764.180.109,64
MONEDA	COP
FECHA	
VALOR TRM	

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE - HASTA	VALOR ASEGURADO ANTERIOR	VALOR ASEGURADO ACTUAL	PRIMA
Cumplimiento del contrato	11/09/2025 - 30/05/2026	1.756.824.504,87	1.932.622.888,47	239.615,20
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	11/09/2025 - 31/01/2029	878.412.252,43	966.311.444,23	708.008,70
Estabilidad y calidad de las obras	31/12/2025 - 31/12/2030	3.513.649.009,74	3.865.245.776,94	4.397.360,20

OBSERVACIONES

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN VALOR DEL CONTRATO SEGUN OTRO SI NO 1

El presente contrato se integra por: La solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el condicionado general, las cuales han sido recibidas por el tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. La mora en el pago de la prima del contrato de seguro o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ello, no producirá la terminación automática del contrato, sin perjuicio del derecho, en cabeza de la aseguradora, de exigir el pago de la prima y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato, todo ello de conformidad con lo establecido en el art. 7 de la ley 1150 de 2007 y en la sección 3 del decreto 1082 de 2015.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

FORMA DE PAGO

TRANSF.BANCARIA A 20 DIAS

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 5.344.984,10
IVA	COP 1.015.546,98
TOTAL	COP 6.360.531,08

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 13 días del mes de NOVIEMBRE de 2025

FIRMA ASEGURADOR	Barranquilla Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office	FIRMA TOMADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES
(DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 3

CLAUSULAS ADICIONALES

Condiciones Particulares

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO NO. LP-SEGD-002-2025 CUYO OBJETO ES: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA	1309	**COD SUC**	CO0008001	**SUCURSAL**	Costa	**PRODUCTO**	Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento
PÓLIZA	LBCO-214586282-1	**CERTIFICADO No**	3	**AÑO**	2025	**DOCUMENTO DE**	Ajuste

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC**	NIT 901974960 3
ASEGURADO	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC**	NIT 901974960 3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS				

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2025 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
12/11/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/12/2025 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231528	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

SECTOR	Otros	MONEDA	COP	FECHA TRM		VALOR TRM	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: ZONAS RECREATIVAS

ÁMBITO GEOGRÁFICO	Colombia
MODALIDAD TEMPORAL	Ocurrencia
VALOR ASEGURADO ANTERIOR	878.412.252,43
VALOR ASEGURADO ACTUAL	966.311.444,24

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	DEDUCIBLES	LÍMITE POR EVENTO	LÍMITE POR VIGENCIA
1-Predios, Labores y Operaciones	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
4-RC Contratistas y subcontratistas independientes	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
5-RC Patronal	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
6-RC Vehículos propios y no propios	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
10-RC Cruzada	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24

OBSERVACIONES

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN VALOR DEL CONTRATO SEGUN OTRO SI NO. 1

El presente contrato se integra por: la solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales, con o sin sublímite, y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el Condicionado General, las cuales han sido recibidas por el Tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO AL ASEGURADOR PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL MISMO, (ARTÍCULO 1068 C. DE C.) ESTE TÉRMINO LEGAL NO APLICARÁ PARA LOS CONVENIOS DE PAGO ESTABLECIDOS.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 38.829,16
IVA	COP 7.377,54
TOTAL	COP 46.206,70

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 13 días del mes de Noviembre de 2025

FIRMA ASEGURADOR	Barranquilla Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office	FIRMA TOMADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA LBCO-214586282-1 **CERTIFICADO No** 3

null

—

ESTÁ PÓLIZA NO SE CONSIDERA PRIORIDAD, NI DEDUCIBLE NI TAMPOCO PODRÁ SER UTILIZADA COMO EXCESO DE NINGUNA OTRA PÓLIZA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE HAYA ESTABLECIDO LO CONTRARIO.

LA COBERTURA DE LA PÓLIZA ESTA LIMITADA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS DAÑOS QUE SE CAUSEN DURANTE LAEJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS A CARGO DEL ASEGURADO Y SE REFIERE EXCLUSIVAMENTE AL DESARROLLO DEL OBJETO PREVISTO EN LA PÓLIZA.

LA EMISIÓN DE LA PRESENTE PÓLIZA SE OTORGA SOBRE LA BASE QUE EL ASEGURADO NO CONOCE NI HA DEBIDO CONOCER EVENTO ALGUNO QUE AFECTE LA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL A LA FECHA DE EXPEDICIÓN DE ESTA.

EL RECIBO POR PARTE DEL TOMADOR/ ASEGURADO /BENEFICIARIO DE LAS PRESENTES CONDICIONES PARTICULARES, IMPLICA LA ACEPTACIÓN EXPRESA DE LAS MISMAS, OBLIGÁNDOSE AL CUMPLIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES PACTADAS QUE LE CORRESPONDEN.

—

LOS VALORES ASEGURADOS ESTABLECIDOS COMO LIMITE POR EVENTO Y LIMITE POR VIGENCIA PARA LOS AMPAROS ADICIONALES OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA (SI LOS HUBIERE) FORMAN PARTE DEL VALOR ASEGURADO TOTAL ESTABLECIDO PARA EL AMPARO BÁSICO (PLO) QUE SE CONSIDERA EL LIMITE MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DE LA ASEGURADORA Y POR ESTO NO SON VALORES ASEGURADOS ADICIONALES.

Clausula ocurrencia

Bajo la presente póliza se ampara la Responsabilidad Civil Extracontractual del asegurado por los daños causados a terceros durante la vigencia de la póliza.

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA 1309 **COD SUC** CO0008001 **SUCURSAL** Costa **PRODUCTO** Garantía Única
PÓLIZA No SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 4 **AÑO** 2025 **DOCUMENTO DE** Prórroga

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC**	NIT 901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556	
ASEGURADO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT 890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370	
BENEFICIARIO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT 890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370	

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	30/04/2031 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
31/01/2026 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	30/04/2031 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: null

VALOR ASEGURADO ANTERIOR 6.764.180.109,64
VALOR ASEGURADO ACTUAL 6.764.180.109,64
MONEDA COP **FECHA**
VALOR TRM

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE - HASTA	VALOR ASEGURADO ANTERIOR	VALOR ASEGURADO ACTUAL	PRIMA
Cumplimiento del contrato	11/09/2025 - 30/08/2026	1.932.622.888,47	1.932.622.888,47	1.217.817,16
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	11/09/2025 - 30/04/2029	966.311.444,23	966.311.444,23	589.052,87
Estabilidad y calidad de las obras	30/04/2026 - 30/04/2031	3.865.245.776,94	3.865.245.776,94	0,00

OBSERVACIONES

Mediante la presente anexo se ajustan vigencias según acta de suspensión de fecha 31.12.2025, acta de reinicio de fecha 31.01.2026 y Otro Si No. 2 de fecha 31.01.2026.

El presente contrato se integra por: La solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el condicionado general, las cuales han sido recibidas por el tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. La mora en el pago de la prima del contrato de seguro o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ello, no producirá la terminación automática del contrato, sin perjuicio del derecho, en cabeza de la aseguradora, de exigir el pago de la prima y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato, todo ello de conformidad con lo establecido en el art. 7 de la ley 1150 de 2007 y en la sección 3 del decreto 1082 de 2015.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

FORMA DE PAGO

TRANSF.BANCARIA A 20 DIAS

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 1.806.870,03
IVA	COP 343.305,31
TOTAL	COP 2.150.175,34

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 04 días del mes de FEBRERO de 2026

FIRMA ASEGURADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Barranquilla
Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

FIRMA TOMADOR

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 4

CLAUSULAS ADICIONALES

Condiciones Particulares

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO NO. LP-SEGD-002-2025 CUYO OBJETO ES: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA	1309	**COD SUC**	CO0008001	**SUCURSAL**	Costa	**PRODUCTO**	Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento
PÓLIZA	LBCO-214586282-1	**CERTIFICADO No**	4	**AÑO**	2025	**DOCUMENTO DE**	Prórroga

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
ASEGURADO	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS				

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	30/04/2026 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
31/12/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	30/04/2026 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231528	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ☐ ACEPTADO ☐

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

SECTOR Otros **MONEDA** COP **FECHA TRM** **VALOR TRM**

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: ZONAS RECREATIVAS

ÁMBITO GEOGRÁFICO	Colombia
MODALIDAD TEMPORAL	Ocurrencia
VALOR ASEGURADO ANTERIOR	966.311.444,24
VALOR ASEGURADO ACTUAL	966.311.444,24

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	DEDUCIBLES	LÍMITE POR EVENTO	LÍMITE POR VIGENCIA
1-Predios, Labores y Operaciones	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
4-RC Contratistas y subcontratistas independientes	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
5-RC Patronal	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
6-RC Vehículos propios y no propios	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24
10-RC Cruzada	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	966.311.444,24	966.311.444,24

OBSERVACIONES

Mediante el presente anexo se ajustan vigencias según acta de suspensión de fecha 31.12.2025, acta de reinicio de fecha 31.01.2026 y Otro Si No. 2 de fecha 31.01.2026

El presente contrato se integra por: la solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales, con o sin sublímite, y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el Condicionado General, las cuales han sido recibidas por el Tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO AL ASEGURADOR PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL MISMO, (ARTÍCULO 1068 C. DE C.) ESTE TÉRMINO LEGAL NO APLICARÁ PARA LOS CONVENIOS DE PAGO ESTABLECIDOS.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 950.109,58
IVA	COP 180.520,82
TOTAL	COP 1.130.630,40

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 04 días del mes de Febrero de 2026

FIRMA ASEGURADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Barranquilla

Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

FIRMA TOMADOR

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA LBCO-214586282-1 **CERTIFICADO No** 4

null

—

ESTÁ PÓLIZA NO SE CONSIDERA PRIORIDAD, NI DEDUCIBLE NI TAMPOCO PODRÁ SER UTILIZADA COMO EXCESO DE NINGUNA OTRA PÓLIZA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE HAYA ESTABLECIDO LO CONTRARIO.

LA COBERTURA DE LA PÓLIZA ESTA LIMITADA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS DAÑOS QUE SE CAUSEN DURANTE LAEJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS A CARGO DEL ASEGURADO Y SE REFIERE EXCLUSIVAMENTE AL DESARROLLO DEL OBJETO PREVISTO EN LA PÓLIZA.

LA EMISIÓN DE LA PRESENTE PÓLIZA SE OTORGA SOBRE LA BASE QUE EL ASEGURADO NO CONOCE NI HA DEBIDO CONOCER EVENTO ALGUNO QUE AFECTE LA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL A LA FECHA DE EXPEDICIÓN DE ESTA.

EL RECIBO POR PARTE DEL TOMADOR/ ASEGURADO /BENEFICIARIO DE LAS PRESENTES CONDICIONES PARTICULARES, IMPLICA LA ACEPTACIÓN EXPRESA DE LAS MISMAS, OBLIGÁNDOSE AL CUMPLIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES PACTADAS QUE LE CORRESPONDEN.

—

LOS VALORES ASEGURADOS ESTABLECIDOS COMO LIMITE POR EVENTO Y LIMITE POR VIGENCIA PARA LOS AMPAROS ADICIONALES OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA (SI LOS HUBIERE) FORMAN PARTE DEL VALOR ASEGURADO TOTAL ESTABLECIDO PARA EL AMPARO BÁSICO (PLO) QUE SE CONSIDERA EL LIMITE MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DE LA ASEGURADORA Y POR ESTO NO SON VALORES ASEGURADOS ADICIONALES.

Clausula ocurrencia

Bajo la presente póliza se ampara la Responsabilidad Civil Extracontractual del asegurado por los daños causados a terceros durante la vigencia de la póliza.

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA 1309 **COD SUC** CO0008001 **SUCURSAL** Costa **PRODUCTO** Garantía Única
PÓLIZA No SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 6 **AÑO** 2025 DOCUMENTO DE Modificación sin prima adicional

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC**	NIT 901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556	
ASEGURADO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT 890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370	
BENEFICIARIO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC**	NIT 890480184	4
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370	

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/05/2031 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
17/04/2026 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/05/2031 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: null

VALOR ASEGURADO ANTERIOR 6.764.180.109,64
VALOR ASEGURADO ACTUAL 9.152.136.448,70
MONEDA COP **FECHA**
VALOR TRM

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE - HASTA	VALOR ASEGURADO ANTERIOR	VALOR ASEGURADO ACTUAL	PRIMA
Cumplimiento del contrato	11/09/2025 - 30/09/2026	1.932.622.888,47	2.614.896.128,29	785.081,54
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	11/09/2025 - 31/05/2029	966.311.444,23	1.307.448.064,14	2.668.342,60
Estabilidad y calidad de las obras	31/05/2026 - 31/05/2031	3.865.245.776,94	5.229.792.256,57	17.496.102,81

OBSERVACIONES

El presente contrato se integra por: La solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el condicionado general, las cuales han sido recibidas por el tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. La mora en el pago de la prima del contrato de seguro o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ello, no producirá la terminación automática del contrato, sin perjuicio del derecho, en cabeza de la aseguradora, de exigir el pago de la prima y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato, todo ello de conformidad con lo establecido en el art. 7 de la ley 1150 de 2007 y en la sección 3 del decreto 1082 de 2015.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

FORMA DE PAGO

TRANSF.BANCARIA A 20 DIAS

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 0.00
IVA	COP 0,00
TOTAL	COP 0,00

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 28 días del mes de ABRIL de 2026

FIRMA ASEGURADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Barranquilla
Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

FIRMA TOMADOR

21/04/2023-1309-NT-P-05-PCES-00000000003

21/04/2023-1309-P-05-PCES-00000000003-D00I

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 6

CLAUSULAS ADICIONALES

Condiciones Particulares

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO NO. LP-SEGD-002-2025 CUYO OBJETO ES: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

ZURICH

v1.3

COMPAÑÍA 1309 **COD SUC** CO0008001 **SUCURSAL** Costa **PRODUCTO** Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento

PÓLIZA LBCO-214586282-1 **CERTIFICADO No** 6 **AÑO** 2025 DOCUMENTO DE Modificación sin prima adicional

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
ASEGURADO	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS	**TIPO DOC**	NIT	901974960	3
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64 **CIUDAD** Arjona	**TELÉFONO**	3167509556		
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS				

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/05/2026 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
17/04/2026 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/05/2026 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231528	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ACEPTADO

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

SECTOR Otros **MONEDA** COP **FECHA TRM** **VALOR TRM**

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: ZONAS RECREATIVAS

ÁMBITO GEOGRÁFICO Colombia
MODALIDAD TEMPORAL Ocurrencia
VALOR ASEGURADO ANTERIOR 966.311.444,24
VALOR ASEGURADO ACTUAL 1.307.448.064,14

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	DEDUCIBLES	LÍMITE POR EVENTO	LÍMITE POR VIGENCIA
1-Predios, Labores y Operaciones	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	1.307.448.064,14	1.307.448.064,14
4-RC Contratistas y subcontratistas independientes	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	1.307.448.064,14	1.307.448.064,14
5-RC Patronal	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	1.307.448.064,14	1.307.448.064,14
6-RC Vehículos propios y no propios	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	1.307.448.064,14	1.307.448.064,14
10-RC Cruzada	10 % del Valor de la Pérdida 10 SMMLV	1.307.448.064,14	1.307.448.064,14

OBSERVACIONES

El presente contrato se integra por: la solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales, con o sin sublímite, y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el Condicionado General, las cuales han sido recibidas por el Tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO AL ASEGURADOR PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL MISMO, (ARTÍCULO 1068 C. DE C.) ESTE TÉRMINO LEGAL NO APLICARÁ PARA LOS CONVENIOS DE PAGO ESTABLECIDOS.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 0,00
IVA	COP 0,00
TOTAL	COP 0,00

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 28 días del mes de Abril de 2026

FIRMA ASEGURADOR

JORGE RIASCOS REPRESENTANTE LEGAL C.C. 94.426.721

Barranquilla

Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

FIRMA TOMADOR

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA LBCO-214586282-1 **CERTIFICADO No** 6

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (57) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Condiciones Particulares

SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO IMPUTABLE AL CONTRATISTA QUE INCURRA FRENTE A TERCEROS EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

ASEGURADO/BENEFICIARIO: Terceros afectados y DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS con NIT 890.480.184-4

ESTÁ PÓLIZA NO SE CONSIDERA PRIORIDAD, NI DEDUCIBLE NI TAMPOCO PODRÁ SER UTILIZADA COMO EXCESO DE NINGUNA OTRA PÓLIZA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE HAYA ESTABLECIDO LO CONTRARIO.

LA COBERTURA DE LA PÓLIZA ESTA LIMITADA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS DAÑOS QUE SE CAUSEN DURANTE LAEJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS A CARGO DEL ASEGURADO Y SE REFIERE EXCLUSIVAMENTE AL DESARROLLO DEL OBJETO PREVISTO EN LA PÓLIZA.

LA EMISIÓN DE LA PRESENTE PÓLIZA SE OTORGA SOBRE LA BASE QUE EL ASEGURADO NO CONOCE NI HA DEBIDO CONOCER EVENTO ALGUNO QUE AFECTE LA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL A LA FECHA DE EXPEDICIÓN DE ESTA.

EL RECIBO POR PARTE DEL TOMADOR/ ASEGURADO /BENEFICIARIO DE LAS PRESENTES CONDICIONES PARTICULARES, IMPLICA LA ACEPTACIÓN EXPRESA DE LAS MISMAS, OBLIGÁNDOSE AL CUMPLIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES PACTADAS QUE LE CORRESPONDEN.

LOS VALORES ASEGURADOS ESTABLECIDOS COMO LIMITE POR EVENTO Y LIMITE POR VIGENCIA PARA LOS AMPAROS ADICIONALES OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA (SI LOS HUBIERE) FORMAN PARTE DEL VALOR ASEGURADO TOTAL ESTABLECIDO PARA EL AMPARO BÁSICO (PLO) QUE SE CONSIDERA EL LIMITE MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DE LA ASEGURADORA Y POR ESTO NO SON VALORES ASEGURADOS ADICIONALES.

Clausula ocurrencia

Bajo la presente póliza se ampara la Responsabilidad Civil Extracontractual del asegurado por los daños causados a terceros durante la vigencia de la póliza.

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

v1.3

COMPAÑÍA 1309 **COD SUC** CO0008001 **SUCURSAL** Costa **PRODUCTO** Garantía Única

PÓLIZA No SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 7 **AÑO** 2025 **DOCUMENTO DE** Ajuste

DATOS DEL CLIENTE

TOMADOR	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS			**TIPO DOC** NIT 901974960 3	
DIRECCIÓN	Barrio las delicias sector el cafetal #35 - c 64	**CIUDAD**	Arjona	**TELÉFONO**	3167509556
ASEGURADO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC** NIT 890480184 4	
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370
BENEFICIARIO	DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS			**TIPO DOC** NIT 890480184 4	
DIRECCIÓN	Diagonal 30 # 30-78 Plaza de la Aduana	**CIUDAD**	Cartagena	**TELÉFONO**	6411370

VIGENCIA DEL SEGURO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
13/08/2025 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/05/2031 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

PERIODO QUE CUBRE ESTE CERTIFICADO

DESDE	A LAS		HASTA	A LAS	
29/07/2026 DD/MM/AAAA	00:00	HORAS	31/05/2031 DD/MM/AAAA	24:00	HORAS

INTERMEDIARIOS

CÓDIGO	NOMBRE INTERMEDIARIO	% PART.
9231	SECAR SEGUROS LIMITADA	100

COASEGURO CEDIDO ☐ ACEPTADO ☐

CÓDIGO	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	PRIMA

DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: null

VALOR ASEGURADO ANTERIOR 9.152.136.448,70

VALOR ASEGURADO ACTUAL 9.152.136.448,99

MONEDA COP **FECHA**

VALOR TRM

PARTICIPANTES CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	%PART.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE - HASTA	VALOR ASEGURADO ANTERIOR	VALOR ASEGURADO ACTUAL	PRIMA
Cumplimiento del contrato	11/09/2025 - 30/09/2026	2.614.896.128,20	2.614.896.128,28	6.537.240,32
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	11/09/2025 - 30/05/2029	1.307.448.064,10	1.307.448.064,14	3.268.620,16
Estabilidad y calidad de las obras	30/04/2026 - 31/05/2031	5.229.792.256,40	5.229.792.256,57	13.074.480,64

OBSERVACIONES

CIERRE CONTRACTUAL SEGUN EL ACTA DE TERMINACION DE FECHA 29.05.2026

El presente contrato se integra por: La solicitud de seguro, la carátula, las condiciones generales y particulares, el anexo de cláusulas adicionales, los anexos de amparos adicionales y las cláusulas relacionadas en la carátula, contenidas en el condicionado general, las cuales han sido recibidas por el tomador, y los anexos y los certificados que se expidan en aplicación a ella. La mora en el pago de la prima del contrato de seguro o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ello, no producirá la terminación automática del contrato, sin perjuicio del derecho, en cabeza de la aseguradora, de exigir el pago de la prima y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato, todo ello de conformidad con lo establecido en el art. 7 de la ley 1150 de 2007 y en la sección 3 del decreto 1082 de 2015.
PARA NOSOTROS ES MUY IMPORTANTE TU TRANQUILIDAD; POR ESO, TE RECORDAMOS QUE PUEDES VERIFICAR LA AUTENTICIDAD DE TU PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO INGRESANDO A NUESTRA PÁGINA WEB WWW.ZURICHSEGUROS.COM.CO/LINEAS-CORPORATIVAS/CUMPLIMIENTO, HAZ CLIC EN VERIFICA TU PÓLIZA Y ESCANEAS EL CÓDIGO QR O COMPLETAS LOS DATOS QUE TE SOLICITA. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 800 0112723.

FORMA DE PAGO

TRANSF.BANCARIA A 20 DIAS

LIQUIDACIÓN DE PRIMAS

PRIMA	COP 0,00
IVA	COP 0,00
TOTAL	COP 0,00

La compañía expide el presente contrato en la ciudad de Barranquilla a los 13 días del mes de AGOSTO de 2026

FIRMA ASEGURADOR

Barranquilla

Carrera 51B No. 80 - 58, oficina 415 - Smart Office

NICOLAS MARCHANT REPRESENTANTE LEGAL C.E. 8.154.226

21/04/2023-1309-NT-P-05-PCES-00000000003

21/04/2023-1309-P-05-PCES-00000000003-D00I

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

LOS VALORES ASEGURADOS NO INCLUYEN IMPUESTOS. Los impuestos no son sujetas a retención en la fuente.

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES
(DECRETO 1082 DE 2015)
ZURICH COLOMBIA SEGUROS S.A.
Nit. 860002534-0

PÓLIZA SGPL-211968230-1 **CERTIFICADO No** 7

CLAUSULAS ADICIONALES

Condiciones Particulares

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO NO. LP-SEGD-002-2025 CUYO OBJETO ES: RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

TOMADOR: CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS
EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS NIT. 901347937-4 90%
SIS ORGANIZATION S.A.S. NIT. 901198451-7 10%

Defensor del consumidor financiero Alberto Enrique Osuna Ibarra y/o Maria Cecilia Arango Ospina. Dirección: Calle 28 # 13A -24 Ofc. 410 Bogotá D.C., Colombia.
Teléfono: (571) 4929423 • Celular: 3102531509 / 3102314100. Correo: alberto.osuna@osunayarango.com / mariac.arango@osunayarango.com. Horario de atención: Lunes a viernes 8:00 am. a 5:00 p.m.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente.

RESPONSABLES DE IVA - GRAN CONTRIBUYENTE /RESOLUCIÓN DIAN NÚMERO 000200 del 27 de diciembre de 2024 - NO SUJETOS A RETENCIÓN (Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente).

SUCCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

CERT-2025-4889

CERTIFICADO DE TRANSPORTE, SUCCION Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS

A&A EQUIPOS Y SOLUCIONES EN CONTENEDORES S.A.S.
CON NIT: 901.097.443 – 4

En cumplimiento con las especificaciones, requerimientos y permisos establecidos mediante la **Resolución No. 0345 del 05 de junio del 2001, Resolución No. 0486 del 19 de junio del 2009 y la Resolución No. 1286 de julio del 2017.** emitida por la Autoridad Ambiental competente "CARDIQUE" – Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique a nuestro gestor encargado del tratamiento de ARD.

CERTIFICA QUE

Nombre de la Empresa	**CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS**
NIT	**901974960**
Zona o Lugar de Trabajo	**PARQUE APOLO -CARTAGENA**
No. de Mantenimientos	**8 MANTENIMIENTOS MENSUALES**

ACTIVIDAD	PERIODO	VOLUMEN MT3
Succión de ARD	MAYO 2026	0.03

La presente certificación se expide bajo el permiso de vertimiento otorgado en cual permite la operación de su sistema de pretratamiento de aguas residuales domésticas y demás actividadesque realiza la empresa tales como el servicio de alquiler de baños portátiles que se desarrolla en nuestras instalaciones ubicadas en Mamonal KM 2, Barrio Albornoz Cra 56 Nº 2A - 67, en la ciudadde Cartagena

Para constancia se firma a los **29** días del mes de **MAYO** del 2026.

BENJAMIN BUSTAMANTE
Líder Administrativo Área de Baños Ecológicos
Cel. 3106375179

CERTIFICADOS
RETIE

ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17020:2012 16-OIN-021

RETIPROYECTOS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
DICTAMEN DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO RETIE

Ciudad y fecha (dd-mm-aaaa)	Barranquilla, (06-07-2026)	Dictamen de inspección No.	RP-37042
fecha inicio etapa constructiva (dd-mm-aaaa)	6/01/2025		
Versión RETIE (No. Resolución)	90708 del 30/08/2013		

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN

Organismo de inspección	RETIPROYECTOS S.A.S.	Numero de acreditación	16-OIN-021
NIT	900.784.557-9	Teléfono	(57-5)3044117
Dirección	CALLE 76 38B-57 BARRANQUILLA	Ciudad	Barranquilla

B. IDENTIFICACION DE LA INSTALACIÓN

Propietario de la Instalación	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS				
No. De documento de identificacion	901974960-3				
Localización de la instalación	Departamento	CARTAGENA	Dirección	PARQUE RELOJ FLORAL - PIE DE LA POPA	
	Municipio	BOLIVAR	Barrio	PIE DE LA POPA	

C.IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE USO FINAL OBJETO DEL DICTAMEN

Tipo de construcción	Nueva				Ampliada						Remodelada		
Zona	Urbana	X	Rural		ZNI		Servicio	Comercial	X		Industrial		Residencial
Uso final	Básicas	X	Provisionales		Especiales		Equipos especiales				Tuneles y cavernas		Mínas
tipo de instalación	Subtipo de instalación(es) *												
Capacidad [kVA o kW]	5		Tensión [kV]		0,240/0,120		Fases				2		

D. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES

Diseñador	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	ING. ELECTRICISTA	Matricula Prof.	BL205-45418
Constructor	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	ING. ELECTRICISTA	Matricula Prof.	BL205-45418
Operador y mantenedor (No aplica para instalaciones nuevas)	NO REPORTA	Profesión	NO REPORTA	Matricula Prof.	NO REPORTA
Interventor (Si aplica)	NO REPORTA	Profesión	NO REPORTA	Matricula Prof.	NO REPORTA

E. EVALUACION DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ITEM	REQUISITO ESENCIAL	ASPECTO A EVALUAR	APLICA SI	APLICA NO	PARAMETRO MEDIDO	PARAMETRO REFERENCIA	CUMPLE SI	CUMPLE NO
1	Diseño	Planos, diagramas y esquemas	X				X	
2		Análisis de riesgos de origen eléctrico	X				X	
3		Especificaciones técnicas	X				X	
4		Memorias de cálculo	X				X	
5	Campos	Campo eléctrico		X				
6		Densidad de flujo magnético		X				
7	Distancias de seguridad	Distancias de seguridad	X				X	
8	Protecciones	Accesibilidad a todos los dispositivos de control y protección	X				X	
9		Funcionamiento del corte automático de alimentacion	X				X	
10		Selección de conductores	X				X	
11		Selección de dispositivos de protección contra sobrecorrientes	X				X	
12		Selección de dispositivos de protección contra sobretensiones		X				
13	Proteccion contra rayos	Evaluación del nivel de riesgo	X				X	
14		Verificación de la protección		X				
15	Sistema de puesta a tierra	Continuidad de los conductores de tierra y conexiones equipotenciales	X				X	
16		Resistencia de puesta a tierra	X		1,6 Ω	MENOR A 20 Ω	X	
17		Verificación de tensiones de paso		X				
18		Verificación de tensiones de contacto y transferidas		X				
19		Corrientes en el sistema de puesta a tierra		X				
20	Señalización	Identificación de canalizaciones	X				X	
21		identificación de circuitos y conductores	X				X	
22		Diagramas, esquemas, avisos y señales de seguridad	X				X	
23	Documentación	Memoria del proyecto	X				X	
24		Planos(s), Diagrama(s) y Esquema(s) de lo construído	X				X	
25		Certificaciones de productos	X				X	
26		Declaración de cumplimiento del diseñador		X				
27		Declaración de cumplimiento del constructor	X				X	
28		Declaración de cumplimiento de operación y mantenimiento		X				
29	Otros	Apoyos y estructuras	X				X	
30		Cámaras y canalizaciones	X				X	
31		Dispositivos de seccionamiento y mando	X				X	
32		Ejecución de las conexiones	X				X	
33		Herrajes		X				
34		Productos adecuados para las condiciones ambientales	X				X	
35		Protección contra corrosión	X				X	
36		Resistencia de aislamiento		X				
37		Sujeción mecánica de elementos de la instalación	X				X	
38		Ventilación de equipos	X				X	

F. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS ESPECIALES

Se realiza inspección a las areas según planos y memorias el (los) dia(s 11 de junio de 2026 Y 17 de junio de 2026 Certificación de las instalaciones internas la cual contempla: este parque esta divido en 2, cada parque posee 1 acometida de BT entre medidor y tablero principal de BT en 2 # 4 (21,1 mm) -(F) + 1#4 (21,1 mm) (N) + 1# 4 (21,1 mm) (T)) Al 8000 - TMB1 tablero principal con totalizador de 30 A y 6 protecciones de BT, 3 de ellas para los 3 circuitos de iluminación, 1 para el reloj, 1 para bombas y 1 para la garita; EL TMB2 tablero principal con totalizador de 30 A y 4 protecciones de BT, 2 de ellas para los 2 circuitos de iluminación, 1 para bombas y 1 para la garita. cada circuito se encuentra alambrado en 2 # 10 (5,25) mm (F) + 1 # 10 (5,25) mm (N) + 1 # 10 (5,25) mm (T) Cu subterráneos, los cuales alimentan 2 circuitos de bombas, 2 garitas, 1 reloj y 65 luminarias LUXICON de 30 W, se realiza la inspección al sistema de puesta a tierra y se verifican las distancias de seguridad (inspección de las instalaciones de uso final del PARQUE RELOJ FLORAL) - Esta obra se encuentra ubicada en PARQUE RELOJ FLORAL - PIE DE LA POPA - CARTAGENA - BOLIVAR - Según inspección realizada el día 17 de junio de 2026 - Declaración de cumplimiento RETIE#108 suscrita por el ING EFRAIN GUERRA el día 26 de junio de 2026

0

H. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

RESULTADO	Aprobada	X	No Aprobada	

Director Técnico del organismo de inspección		Inspector	
Nombre	CESAR PEREZ RAMOS	Nombre	CARLOS ALVAREZ TORRES
No. De documento de identificación	72´159.460	No.de documento de identificacion	9´976.054
Profesión	ING. ELECTRICISTA	Profesión	ING. ELECTRICISTA
Certificado de Competencias	1936 1937 Y 1938	Certificado de competencias	1933 1934 Y 1935
Matricula Profesional	AT205-55349	Matricula Profesional	VI 205-48998
Firma y sello		Firma	

Notas:
* El Sub Tipo de instalación(es) corresponde al tipo de instalación especial o equipo especial a inspeccionar

DICTAMEN DE INSPECCIÓN RETIPROYECTOS

ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17020:2012 16-OIN-021

RETIPROYECTOS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
DICTAMEN DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO RETIE

Ciudad y fecha (dd-mm-aaaa)	Barranquilla, (06-07-2026)	Dictamen de inspección No.	RP-37041
fecha inicio etapa constructiva (dd-mm-aaaa)	6/01/2025		
Versión RETIE (No. Resolución)	90708 del 30/08/2013		

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN

Organismo de inspección	RETIPROYECTOS S.A.S.	Numero de acreditación	16-OIN-021
NIT	900.784.557-9	Teléfono	(57-5)3044117
Dirección	CALLE 76 38B-57 BARRANQUILLA	Ciudad	Barranquilla

B. IDENTIFICACION DE LA INSTALACIÓN

Propietario de la Instalación	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS				
No. De documento de identificacion	901974960-3				
Localización de la instalación	Departamento	CARTAGENA	Dirección	PARQUE BLAS DE LEZO, TRANSVERSAL 54	
	Municipio	Bolívar	Barrio	SAN PEDRO	

C.IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE USO FINAL OBJETO DEL DICTAMEN

Tipo de construcción	Nueva				Ampliada						Remodelada		
Zona	Urbana	X	Rural		ZNI		Servicio	Comercial	X		Industrial		Residencial
Uso final	Básicas	X	Provisionales		Especiales		Equipos especiales				Tuneles y cavernas		Mínas
tipo de instalación	Subtipo de instalación(es) *												
Capacidad [kVA o kW]	2,26	Tensión [kV]		0,240/0,120		Fases			2				

D. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES

Diseñador	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	ING. ELECTRICISTA	Matricula Prof.	BL205-45418
Constructor	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	ING. ELECTRICISTA	Matricula Prof.	BL205-45418
Operador y mantenedor (No aplica para instalaciones nuevas)	NO REPORTA	Profesión	NO REPORTA	Matricula Prof.	NO REPORTA
Interventor (Si aplica)	NO REPORTA	Profesión	NO REPORTA	Matricula Prof.	NO REPORTA

E. EVALUACION DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ITEM	REQUISITO ESENCIAL	ASPECTO A EVALUAR	APLICA SI	APLICA NO	PARAMETRO MEDIDO	PARAMETRO REFERENCIA	CUMPLE SI	CUMPLE NO
1	Diseño	Planos, diagramas y esquemas	X				X	
2		Análisis de riesgos de origen eléctrico	X				X	
3		Especificaciones técnicas	X				X	
4		Memorias de cálculo	X				X	
5	Campos	Campo eléctrico		X				
6		Densidad de flujo magnético		X				
7	Distancias de seguridad	Distancias de seguridad	X				X	
8	Protecciones	Accesibilidad a todos los dispositivos de control y protección	X				X	
9		Funcionamiento del corte automático de alimentacion	X				X	
10		Selección de conductores	X				X	
11		Selección de dispositivos de protección contra sobrecorrientes	X				X	
12		Selección de dispositivos de protección contra sobretensiones		X				
13	Proteccion contra rayos	Evaluación del nivel de riesgo	X				X	
14		Verificación de la protección		X				
15	Sistema de puesta a tierra	Continuidad de los conductores de tierra y conexiones equipotenciales	X				X	
16		Resistencia de puesta a tierra	X		10 Ω	MENOR A 20 Ω	X	
17		Verificación de tensiones de paso		X				
18		Verificación de tensiones de contacto y transferidas		X				
19		Corrientes en el sistema de puesta a tierra		X				
20	Señalización	Identificación de canalizaciones	X				X	
21		identificación de circuitos y conductores	X				X	
22		Diagramas, esquemas, avisos y señales de seguridad	X				X	
23	Documentación	Memoria del proyecto	X				X	
24		Planos(s), Diagrama(s) y Esquema(s) de lo construído	X				X	
25		Certificaciones de productos	X				X	
26		Declaración de cumplimiento del diseñador		X				
27		Declaración de cumplimiento del constructor	X				X	
28		Declaración de cumplimiento de operación y mantenimiento		X				
29	Otros	Apoyos y estructuras	X				X	
30		Cámaras y canalizaciones	X				X	
31		Dispositivos de seccionamiento y mando	X				X	
32		Ejecución de las conexiones	X				X	
33		Herrajes		X				
34		Productos adecuados para las condiciones ambientales	X				X	
35		Protección contra corrosión	X				X	
36		Resistencia de aislamiento		X				
37		Sujeción mecánica de elementos de la instalación	X				X	
38		Ventilación de equipos	X				X	

F. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS ESPECIALES

Se realiza inspección a las areas según planos y memorias el (los) dia(s 11 de junio de 2026 Y 17 de junio de 2026
Certificación de las instalaciones internas la cual contempla: Acometida de BT entre medidor y tablero principal de BT en 2 # 4 (21,1 mm) -(F) + 1#4 (21,1 mm) (N) + 1# 4 (21,1 mm) (T)) Al 8000 entre trafo y totalizador de 60 A, este tablero se encuentra instalado en lo alto del poste y cuenta con 4 protecciones de BT, 2 de ellas para los 2 circuitos de iluminación, 1 para el circuito de tomas de servicio y 1 de reserva. cada circuito se encuentra alambrado en 2 # 10 (5,25) mm (F) + 1 # 10 (5,25) mm (N) + 1 # 10 (5,25) mm (T) Cu subterráneos, los cuales alimentan los 2 tomas de servicio, 38 luminarias LUXICON de 30 W, 2 reflectores de 180 V y 7 luminarias lineales de 45 W, se realiza la inspección al sistema de puesta a tierra y se verifican las distancias de seguridad (inspección de las instalaciones de uso final del PARQUE BLAS DE LEZO) - Esta obra se encuentra ubicada en Transversal 54 - BLAS DE LEZO - CARTAGENA - BOLIVAR - Según inspección realizada el día 17 de junio de 2026 - Declaración de cumplimiento RETIE#107 suscrita por el ING EFRAIN GUERRA el día 26 de junio de 2026

0

H. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

RESULTADO	Aprobada	X	No Aprobada	

Director Técnico del organismo de inspección		Inspector	
Nombre	CESAR PEREZ RAMOS	Nombre	CARLOS ALVAREZ TORRES
No. De documento de identificación	72´159.460	No.de documento de identificacion	9´976.054
Profesión	ING. ELECTRICISTA	Profesión	ING. ELECTRICISTA
Certificado de Competencias	1936 1937 Y 1938	Certificado de competencias	1933 1934 Y 1935
Matricula Profesional	AT205-55349	Matricula Profesional	VI 205-48998
Firma y sello		Firma	

Notas:
* El Sub Tipo de instalación(es) corresponde al tipo de instalación especial o equipo especial a inspeccionar

DICTAMEN DE INSPECCIÓN RETIPROYECTOS

ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17020:2012 16-OIN-021

RETIPROYECTOS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
DICTAMEN DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO RETIE

Ciudad y fecha (dd-mm-aaaa)	Barranquilla, (09-07-2026)	Dictamen de inspección No.	RP-37051
fecha inicio etapa constructiva (dd-mm-aaaa)	6/01/2025		
Versión RETIE (No. Resolución)	90708 del 30/08/2013		

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN

Organismo de inspección	RETIPROYECTOS S.A.S.	Numero de acreditación	16-OIN-021
NIT	900.784.557-9	Teléfono	(57-5)3044117
Dirección	CALLE 76 38B-57 BARRANQUILLA	Ciudad	Barranquilla

B. IDENTIFICACION DE LA INSTALACIÓN

Propietario de la Instalación	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS				
No. De documento de identificacion	901974960-3				
Localización de la instalación	Departamento	CARTAGENA	Dirección	PARQUE APOLO	
	Municipio	Bolívar	Barrio	CABRERO	

C.IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE USO FINAL OBJETO DEL DICTAMEN

Tipo de construcción	Nueva					Ampliada					Remodelada			
Zona	Urbana	X	Rural		ZNI		Servicio	Comercial	X		Industrial		Residencial	
Uso final	Básicas	X	Provisionales		Especiales		Equipos especiales				Tuneles y cavernas		Mínas	
tipo de instalación	Subtipo de instalación(es) *													
Capacidad [kVA o kW]	10		Tensión [kV]		0,240/0,120		Fases				2			

D. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES

Diseñador	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	ING. ELECTRICISTA	Matricula Prof.	BL205-45418
Constructor	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	ING. ELECTRICISTA	Matricula Prof.	BL205-45418
Operador y mantenedor (No aplica para instalaciones nuevas)	NO REPORTA	Profesión	NO REPORTA	Matricula Prof.	NO REPORTA
Interventor (Si aplica)	NO REPORTA	Profesión	NO REPORTA	Matricula Prof.	NO REPORTA

E. EVALUACION DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ITEM	REQUISITO ESENCIAL	ASPECTO A EVALUAR	APLICA SI	APLICA NO	PARAMETRO MEDIDO	PARAMETRO REFERENCIA	CUMPLE SI	CUMPLE NO
1	Diseño	Planos, diagramas y esquemas	X				X	
2		Análisis de riesgos de origen eléctrico	X				X	
3		Especificaciones técnicas	X				X	
4		Memorias de cálculo	X				X	
5	Campos	Campo eléctrico		X				
6		Densidad de flujo magnético		X				
7	Distancias de seguridad	Distancias de seguridad	X				X	
8	Protecciones	Accesibilidad a todos los dispositivos de control y protección	X				X	
9		Funcionamiento del corte automático de alimentacion	X				X	
10		Selección de conductores	X				X	
11		Selección de dispositivos de protección contra sobrecorrientes	X				X	
12		Selección de dispositivos de protección contra sobretensiones		X				
13	Proteccion contra rayos	Evaluación del nivel de riesgo	X				X	
14		Verificación de la protección		X				
15	Sistema de puesta a tierra	Continuidad de los conductores de tierra y conexiones equipotenciales	X				X	
16		Resistencia de puesta a tierra	X		1,7 Ω	MENOR A 20 Ω	X	
17		Verificación de tensiones de paso		X				
18		Verificación de tensiones de contacto y transferidas		X				
19		Corrientes en el sistema de puesta a tierra		X				
20	Señalización	Identificación de canalizaciones	X				X	
21		identificación de circuitos y conductores	X				X	
22		Diagramas, esquemas, avisos y señales de seguridad	X				X	
23	Documentación	Memoria del proyecto	X				X	
24		Planos(s), Diagrama(s) y Esquema(s) de lo construído	X				X	
25		Certificaciones de productos	X				X	
26		Declaración de cumplimiento del diseñador		X				
27		Declaración de cumplimiento del constructor	X				X	
28		Declaración de cumplimiento de operación y mantenimiento		X				
29	Otros	Apoyos y estructuras	X				X	
30		Cámaras y canalizaciones	X				X	
31		Dispositivos de seccionamiento y mando	X				X	
32		Ejecución de las conexiones	X				X	
33		Herrajes		X				
34		Productos adecuados para las condiciones ambientales	X				X	
35		Protección contra corrosión	X				X	
36		Resistencia de aislamiento		X				
37		Sujeción mecánica de elementos de la instalación	X				X	
38		Ventilación de equipos	X				X	

F. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS ESPECIALES

Se realiza inspección a las areas según planos y memorias el (los) dia(s 11 de junio de 2026 Y 17 de junio de 2026 Certificación de las instalaciones internas la cual contempla: Acometida de BT entre transformador y tablero principal de BT en 2 # 4/0 (107,21 mm) -(F) + 1#4/0 (107,21 mm) (N) + 1# 2 (33,6 mm) (T)) Al 8000 entre trafo y totalizador de 80 A, este tablero se encuentra instalado a un costado del trafo, dentro del parque y cuenta con 10 protecciones de BT, 5 de ellas para los 5 circuitos de iluminación, 1 para el circuito de tomas de servicio y bombas del agua, 1 para el DPS y 3 de reserva. cada circuito se encuentra alambrado en 2 # 10 (5,25) mm (F) + 1 # 10 (5,25) mm (N) + 1 # 10 (5,25) mm (T) Cu subterráneos, los cuales alimentan las 76 luminarias de 18 W, los 54 reflectores de 30W para Jardin y 4 luminarias lineales de 45 W, también se realiza la inspección al sistema de bombas, tomas y luces del kiosco y baños; se realiza la inspección al sistema de puesta a tierra y se verifican las distancias de seguridad (inspección de las instalaciones de uso final del PARQUE APOLO) - Esta obra se encuentra ubicada en BARRIO EL CABRERO - CARTAGENA - BOLIVAR - Según inspección realizada el día 17 de junio de 2026 - Declaración de cumplimiento RETIE#136 suscrita por el ING EFRAIN GUERRA el día 26 de junio de 2026

0

H. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

RESULTADO	Aprobada	X	No Aprobada	

Director Técnico del organismo de inspección		Inspector	
Nombre	CESAR PEREZ RAMOS	Nombre	CARLOS ALVAREZ TORRES
No. De documento de identificación	72´159.460	No.de documento de identificacion	9´976.054
Profesión	ING. ELECTRICISTA	Profesión	ING. ELECTRICISTA
Certificado de Competencias	1936 1937 Y 1938	Certificado de competencias	1933 1934 Y 1935
Matricula Profesional	AT205-55349	Matricula Profesional	VI 205-48998
Firma y sello		Firma	

Notas:
* El Sub Tipo de instalación(es) corresponde al tipo de instalación especial o equipo especial a inspeccionar

DICTAMEN DE INSPECCIÓN RETIPROYECTOS

CERTIFICADOS
RETILAP

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

ANEXO 2

Formato para el dictamen de inspección para iluminación exterior o alumbrado público

ISO/IEC 17020:2012
16-OIN-021

Ciudad y fecha (dd-mm-aaaa)	Barranquilla, (15-7-2026)	Dictamen de inspección No.	RP-37060
fecha inicio etapa constructiva (dd-mm-aaaa)	(6-6-2025)		
Versión RETILAP (No. Resolución)	180540 del 30 de marzo de 2010		

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN

Organismo de inspección	RETIPROYECTOS S.A.S.	Numero de acreditación	16-OIN-021
NIT	900.784.557-9	Resolución de acreditación	FR 3.5.3-03 V7 Aprobado 2023-07-18
Dirección	CALLE 76 38B-57 BARRANQUILLA	Telefono	(57-5)3044117

B. IDENTIFICACION DE LA INSTALACIÓN

Propietario de la instalación	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS				
No. de documento de identificación	901974960-3				
Localización de la instalación	Departamento	Bolivar	Dirección	PARQUE RELOJ FLORAL - PIE DE LA POPA	
	Municipio	Cartagena	Barrio	PIE DE LA POPA	

C.IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN EXTERIOR O ALUMBRADO PÚBLICO OBJETO DEL DICTAMEN

Tipo de construcción	Nueva				Expansión					Remodelación	X				
Tipo de instalación	Publica		Privada		Total de Luminarias	85									
Ubicación de la instalación	Rural		Urbana	X	Aislada del SIN										
Red de alimentación	Circuito exclusivo		Uso General	X	Con sistema de medida de energía				NO	Forma parte de un sistema de telegestion			NO		
Objeto de la instalación	Vía vehicular		Clasificación	M	Indique la correspondiente M1, M2, M3, M4, M5 o M6				Longitud total (m)	450	Area total (m2)	3.410			
	Zona crítica		Cruce vehicular		Tipo de recubrimiento de la vía	R2		R3	Número de carriles de la vía						
			Glorieta												
			Sobrepuente												
			Bajopuente												
	Parque	X													
	Cancha urbana														
	Plaza	X													
	Plazoleta														
	Malecón														
	Alameda														
	Ciclorruta														
	Espacio peatonal no adyacente a vía vehicular														
	Parqueadero-isla de parqueo o similar adyacente a vía vehicular														
	Fachada														
	Monumento														

Capacidad instalada [kW]	5	Tensiones (V)	0,24

D. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES

Diseñador	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	Ingeniero Electricista	Matricula Prof.	BL205-45418
Constructor	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	Ingeniero Electricista	Matricula Prof.	BL205-45418
Interventor (Si aplica)	No reporta	Profesión	No reporta	Matricula Prof.	No reporta

E. EVALUACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR O AUMBRADO PÚBLICO

ITEM	ASPECTO A EVALUAR		APLICA		CUMPLE (Ver AnexosArticulo 4.3.10.4)	
			SI	NO	SI	NO
1	Memorias de cálculo		X		X	
2	Disposición de luminarias (unilateral, bilateral, bilateral alternada, central doble, etc)		X		X	
3	Selección de las fuentes luminosas (IRC, vida útil, eficacia, temperatura de color) y compatibilidad con luminarias y ambiente de instalación(IP, IK)		X		X	
4	Información fotométrica de las luminarias utilizadas certificada (Matriz de intensidades, Curvas o Coeficientes de Utilización).		X		X	
5	Validación de software de diseño	Declaración de conformidad del software(según articulo 4.2.2)	X		X	
		Validación de los resultados fotometricos(según numeral 1del articulo 4.3.3)	X		X	
6	Cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos en el RETILAP		X		X	
7	Resultados del diseño	Factor de uniformidad longitudinal UL		X		
		Relación de entorno (ER)		X		
		Iluminancia promedio mínima mantenida(luxes)	X		X	
		Coeficiente de uniformidad de iluminancias	X		X	
		Iluminancia horizontal promedio (luxes)	X		X	
		Luminancia promedio(cd/m2)		X		
		Factor de uniformidad general Uo	X		X	
		Incremento del umbral TI (%)	X		X	
		Interdistancia	X		X	
		Angulos de inclinación de luminarias	X		X	
		Altura de luminarias	X		X	
8	Determinación del factor de mantenimiento de la instalación de iluminacion exterior o alumbrado público		X		X	
9	Esquema de control y mantenimiento disponible al operador o propietario		X		X	
10	Planos del proyecto de iluminación exterioro alumbrado público aprobados por el responsable de la prestación del servicio		X		X	
11	Accesibilidad a todos los dispositivos de control de luminarias		X		X	
12	Mediciones fotométricas sistema de iluminación exterior o alumbrado publico	Coeficiente de uniformidad de luminancias	X		X	
		Luminancia promedio (cd/m2)	X		X	
13	Cumplimiento de Valores ofrecidos en el diseño		X		X	
14	Cumplimiento de los valores de densidad de potencia instalada PDI (Dp)			X		
15	Cumplimiento de lindicadores anual de consumo de energía ECI(DE).			X		
16	Sistema de control de automático (fotocontroles) alumbrado Público (Ensayos funcionales)		X		X	
17	Puesta a tierra de las carcazas de luminarias		X		X	
18	Revisión de certificados de conformidad de productos de iluminación		X		X	
19	Certificacion de instalaciones eléctricas con RETIE		X		X	

Nota :Todos los proyectos de alumbrado publicode nivel C deben cumplir con todos los trámites y el procedimiento establecido en el Articulo 3.3.2.2.1.1 categorización de los proyectos de Alumbrado Público del libro 3 del RETILAP, sin perjuicio del alcnce que se establezca por los municipios para obras categorias de royectos de alumbrado público

F. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS ESPECIALES

Este Dictámen tiene el siguiente Alcance, según visita realizada el día:

Se inspecciona el dia 8 de julio del 2026 para (el proyecto iluminación PARQUE RELOJ FLORAL - PIE DE LA POPA, ubicado(s) en la PARQUE RELOJ FLORAL - PIE DE LA POPA - CARTAGENA - BOLIVAR, propietario CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS y número de identificación 901974960-3) con el siguiente alcance: 85 luminarias led distribuidas asi: 25 de 90w y 15 de 60w de la obra de iluminación PARQUE RELOJ FLORAL - PIE DE LA POPA para senderos peatonales; Se anexan memorias de calculo, planos del proyecto de Iluminacion.

Declaración Retilap como diseñador suscrita por el ingeniero EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO, con Matricula Profesional N°BL205-45418 26 del mes junio del año 2026 y como Constructor declaracion RETILAP suscrita por el IngenieroEFRAIM DE JESUS GUERRA MALO26 del mes junio del año 2026 , con Matricula Profesional N°BL205-45418, Certificados de productos y Diseños de las Instalación de iluminación.

G. ANEXOS

H. RESULTADO DE LA INSPECCION

RESULTADO Aprobada [redacted]

Director Técnico del organismo de inspección		Inspector	
Nombre	CESAR PEREZ RAMOS	Nombre	DIEGO MEDINA MONTENEG
No. de documento de identificación	72´159.460	No. de documento de identificación	72'296.975
Profesión	Ingeniero Electricista	Profesión	Ingeniero Electricista
Certificado de Competencias	No reporta	Certificado de competencias	No reporta
Matricula Profesional	AT205-55349	Matricula Profesional	AT205-154524
Firma y sello		Firma	DIEGO ARMANDO MEDINA MONTENEGRO Firmado digitalmente por DIEGO ARMANDO MEDINA MONTENEGRO Fecha: 2026.07.15 16:33:55 -05'00'

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

ANEXO 2

Formato para el dictamen de inspección para iluminación exterior o alumbrado público

ISO/IEC 17020:2012
16-OIN-021

Ciudad y fecha (dd-mm-aaaa)	Barranquilla, (15-7-2026)	Dictamen de inspección No.	RP-37061
fecha inicio etapa constructiva (dd-mm-aaaa)	(6-6-2025)		
Versión RETILAP (No. Resolución)	180540 del 30 de marzo de 2010		

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN

Organismo de inspección	RETIPROYECTOS S.A.S.	Numero de acreditación	16-OIN-021
NIT	900.784.557-9	Resolución de acreditación	FR 3.5.3-03 V7 Aprobado 2023-07-18
Dirección	CALLE 76 38B-57 BARRANQUILLA	Telefono	(57-5)3044117

B. IDENTIFICACION DE LA INSTALACIÓN

Propietario de la instalación	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS				
No. de documento de identificación	901974960-3				
Localización de la instalación	Departamento	Bolivar	Dirección	PARQUE BLAS DE LEZO, TRANSVERSAL 54	
	Municipio	Cartagena	Barrio	SAN PEDRO	

C.IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN EXTERIOR O ALUMBRADO PÚBLICO OBJETO DEL DICTAMEN

Tipo de construcción	Nueva					Expansión					Remodelación	X		
Tipo de instalación	Publica		Privada		Total de Luminarias	47								
Ubicación de la instalación	Rural		Urbana	X	Aislada del SIN									
Red de alimentación	Circuito exclusivo		Uso General	X	Con sistema de medida de energía				NO		Forma parte de un sistema de telegestion			NO
Objeto de la instalación	Vía vehicular		Clasificación	M _	Indique la correspondiente M1, M2, M3, M4, M5 o M6				Longitud total (m)	243	Area total (m2)	3.410		
	Zona crítica		Cruce vehicular		Tipo de recubrimiento de la vía	R2		R3	Número de carriles de la vía					
			Glorieta											
			Sobrepuente											
			Bajopuente											
	Parque	X												
	Cancha urbana													
	Plaza	X												
	Plazoleta													
	Malecón													
	Alameda													
	Ciclorruta													
	Espacio peatonal no adyacente a vía vehicular													
	Parqueadero-isla de parqueo o similar adyacente a vía vehicular													
	Fachada													
	Monumento													

Capacidad instalada [kW]	2,26	Tensiones (V)	0,24

D. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES

Diseñador	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	Ingeniero Electricista	Matricula Prof.	BL205-45418
Constructor	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	Ingeniero Electricista	Matricula Prof.	BL205-45418
Interventor (Si aplica)	No reporta	Profesión	No reporta	Matricula Prof.	No reporta

E. EVALUACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR O AUMBRADO PÚBLICO

ITEM	ASPECTO A EVALUAR		APLICA SI	APLICA NO	CUMPLE (Ver AnexosArticulo 4.3.10.4) SI	CUMPLE NO
1	Memorias de cálculo		X		X	
2	Disposición de luminarias (unilateral, bilateral, bilateral alternada, central doble, etc)		X		X	
3	Selección de las fuentes luminosas (IRC, vida útil, eficacia, temperatura de color) y compatibilidad con luminarias y ambiente de instalación(IP, IK)		X		X	
4	Información fotométrica de las luminarias utilizadas certificada (Matriz de intensidades, Curvas o Coeficientes de Utilización).		X		X	
5	Validación de software de diseño	Declaración de conformidad del software(según articulo 4.2.2)	X		X	
		Validación de los resultados fotometricos(según numeral 1del articulo 4.3.3)	X		X	
6	Cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos en el RETILAP		X		X	
7	Resultados del diseño	Factor de uniformidad longitudinal UL		X		
		Relación de entorno (ER)		X		
		Iluminancia promedio mínima mantenida(luxes)	X		X	
		Coeficiente de uniformidad de iluminancias	X		X	
		Iluminancia horizontal promedio (luxes)	X		X	
		Luminancia promedio(cd/m2)		X		
		Factor de uniformidad general Uo	X		X	
		Incremento del umbral TI (%)	X		X	
		Interdistancia	X		X	
		Angulos de inclinación de luminarias	X		X	
		Altura de luminarias	X		X	
8	Determinación del factor de mantenimiento de la instalación de iluminacion exterior o alumbrado público		X		X	
9	Esquema de control y mantenimiento disponible al operador o propietario		X		X	
10	Planos del proyecto de iluminación exteriore alumbrado público aprobados por el responsable de la prestación del servicio		X		X	
11	Accesibilidad a todos los dispositivos de control de luminarias		X		X	
12	Mediciones fotométricas sistema de iluminación exterior o alumbrado publico	Coeficiente de uniformidad de luminancias	X		X	
		Luminancia promedio (cd/m2)	X		X	
13	Cumplimiento de Valores ofrecidos en el diseño		X		X	
14	Cumplimiento de los valores de densidad de potencia instalada PDI (Dp)			X		
15	Cumplimiento de lindicadores anual de consumo de energía ECI(DE).			X		
16	Sistema de control de automático (fotocontroles) alumbrado Público (Ensayos funcionales)		X		X	
17	Puesta a tierra de las carcazas de luminarias		X		X	
18	Revisión de certificados de conformidad de productos de iluminación		X		X	
19	Certificacion de instalaciones eléctricas con RETIE		X		X	

Nota :Todos los proyectos de alumbrado publicode nivel C deben cumplir con todos los trámites y el procedimiento establecido en el Articulo 3.3.2.2.1.1 categorización de los proyectos de Alumbrado Público del libro 3 del RETILAP, sin perjuicio del alcnce que se establezca por los municipios para obras categorias de royectos de alumbrado público

F. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS ESPECIALES

Este Dictámen tiene el siguiente Alcance, según visita realizada el día:
Se inspecciona el dia 8 de julio del 2026 para (el proyecto iluminación PARQUE BLAS DE LEZO, ubicado(s) en la PARQUE BLAS DE LEZO, TRANSVERSAL 54 BARRIO SAN PEDRO - CARTAGENA - BOLIVAR, propietario CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS y número de identificación 901974960-3) con el siguiente alcance: 47 luminarias led distribuidas así: 38 luminarias LUXICON de 30 W, 2 reflectores de 180 V y 7 luminarias lineales de 45 W de la obra de iluminación PARQUE BLAS DE LEZO para senderos peatonales; Se anexan memorias de calculo, planos del proyecto de lluminacion.

Declaración Retilap como diseñador suscrita por el ingeniero EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO, con Matricula Profesional N°BL205-45418 26 del mes junio del año 2026 y como Constructor declaracion RETILAP suscrita por el IngenieroEFRAIM DE JESUS GUERRA MALO26 del mes junio del año 2026 , con Matricula Profesional N°BL205-45418, Certificados de productos y Diseños de las Instalación de iluminación.

G. ANEXOS

H. RESULTADO DE LA INSPECCION

RESULTADO Aprobada [redacted]

Director Técnico del organismo de inspección		Inspector	
Nombre	CESAR PEREZ RAMOS	Nombre	DIEGO MEDINA MONTENEG
No. de documento de identificación	72´159.460	No. de documento de identificación	72'296.975
Profesión	Ingeniero Electricista	Profesión	Ingeniero Electricista
Certificado de Competencias	No reporta	Certificado de competencias	No reporta
Matricula Profesional	AT205-55349	Matricula Profesional	AT205-154524
Firma y sello		Firma	DIEGO ARMANDO MEDINA MONTENEGRO Firmado digitalmente por DIEGO ARMANDO MEDINA MONTENEGRO Fecha: 2026.07.15 10:43:52 -05'00'

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

ANEXO 2

Formato para el dictamen de inspección para iluminación exterior o alumbrado público

ISO/IEC 17020:2012
16-OIN-021

Ciudad y fecha (dd-mm-aaaa)	Barranquilla, (15-7-2026)	Dictamen de inspección No.	RP-37062
fecha inicio etapa constructiva (dd-mm-aaaa)	(6-6-2025)		
Versión RETILAP (No. Resolución)	180540 del 30 de marzo de 2010		

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN

Organismo de inspección	RETIPROYECTOS S.A.S.	Numero de acreditación	16-OIN-021
NIT	900.784.557-9	Resolución de acreditación	FR 3.5.3-03 V7 Aprobado 2023-07-18
Dirección	CALLE 76 38B-57 BARRANQUILLA	Telefono	(57-5)3044117

B. IDENTIFICACION DE LA INSTALACIÓN

Propietario de la instalación	CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS				
No. de documento de identificación	901974960-3				
Localización de la instalación	Departamento	Bolivar	Dirección	BARRIO EL CABRERO - CARTAGENA - BOLIVAR	
	Municipio	Cartagena	Barrio	BARRIO EL CABRERO	

C.IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN EXTERIOR O ALUMBRADO PÚBLICO OBJETO DEL DICTAMEN

Tipo de construcción	Nueva						Expansión					Remodelación	X			
Tipo de instalación	Publica		Privada		Total de Luminarias	134										
Ubicación de la instalación	Rural		Urbana	X	Aislada del SIN											
Red de alimentación	Circuito exclusivo		Uso General	X	Con sistema de medida de energía					NO		Forma parte de un sistema de telegestion				NO
Objeto de la instalación	Vía vehicular		Clasificación	M _	Indique la correspondiente M1, M2, M3, M4, M5 o M6					Longitud total (m)	243	Area total (m2)	7.950			
	Zona crítica		Cruce vehicular		Tipo de recubrimiento de la vía	R2		R3		Número de carriles de la vía						
			Glorieta													
			Sobrepuente													
			Bajopuente													
	Parque	X														
	Cancha urbana															
	Plaza	X														
	Plazoleta															
	Malecón															
	Alameda															
	Ciclorruta															
	Espacio peatonal no adyacente a vía vehicular															
	Parqueadero-isla de parqueo o similar adyacente a vía vehicular															
	Fachada															
	Monumento															

Capacidad instalada [kW]	10	Tensiones (V)	0,24

D. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES

Diseñador	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	Ingeniero Electricista	Matricula Prof.	BL205-45418
Constructor	EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO	Profesión	Ingeniero Electricista	Matricula Prof.	BL205-45418
Interventor (Si aplica)	No reporta	Profesión	No reporta	Matricula Prof.	No reporta

E. EVALUACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR O AUMBRADO PÚBLICO

ITEM	ASPECTO A EVALUAR		APLICA SI	APLICA NO	CUMPLE (Ver AnexosArticulo 4.3.10.4) SI	CUMPLE (Ver AnexosArticulo 4.3.10.4) NO
1	Memorias de cálculo		X		X	
2	Disposición de luminarias (unilateral, bilateral, bilateral alternada, central doble, etc)		X		X	
3	Selección de las fuentes luminosas (IRC, vida útil, eficacia, temperatura de color) y compatibilidad con luminarias y ambiente de instalación(IP, IK)		X		X	
4	Información fotométrica de las luminarias utilizadas certificada (Matriz de intensidades, Curvas o Coeficientes de Utilización).		X		X	
5	Validación de software de diseño	Declaración de conformidad del software(según articulo 4.2.2)	X		X	
		Validación de los resultados fotometricos(según numeral 1del articulo 4.3.3)	X		X	
6	Cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos en el RETILAP		X		X	
7	Resultados del diseño	Factor de uniformidad longitudinal UL		X		
		Relación de entorno (ER)		X		
		Iluminancia promedio mínima mantenida(luxes)	X		X	
		Coeficiente de uniformidad de iluminancias	X		X	
		Iluminancia horizontal promedio (luxes)	X		X	
		Luminancia promedio(cd/m2)		X		
		Factor de uniformidad general Uo	X		X	
		Incremento del umbral TI (%)	X		X	
		Interdistancia	X		X	
		Angulos de inclinación de luminarias	X		X	
		Altura de luminarias	X		X	
8	Determinación del factor de mantenimiento de la instalación de iluminacion exterior o alumbrado público		X		X	
9	Esquema de control y mantenimiento disponible al operador o propietario		X		X	
10	Planos del proyecto de iluminación exteriore alumbrado público aprobados por el responsable de la prestación del servicio		X		X	
11	Accesibilidad a todos los dispositivos de control de luminarias		X		X	
12	Mediciones fotométricas sistema de iluminación exterior o alumbrado publico	Coeficiente de uniformidad de luminancias	X		X	
		Luminancia promedio (cd/m2)	X		X	
13	Cumplimiento de Valores ofrecidos en el diseño		X		X	
14	Cumplimiento de los valores de densidad de potencia instalada PDI (Dp)			X		
15	Cumplimiento de lindicadores anual de consumo de energía ECI(DE).			X		
16	Sistema de control de automático (fotocontroles) alumbrado Público (Ensayos funcionales)		X		X	
17	Puesta a tierra de las carcazas de luminarias		X		X	
18	Revisión de certificados de conformidad de productos de iluminación		X		X	
19	Certificacion de instalaciones eléctricas con RETIE		X		X	

Nota :Todos los proyectos de alumbrado publicode nivel C deben cumplir con todos los trámites y el procedimiento establecido en el Articulo 3.3.2.2.1.1 categorización de los proyectos de Alumbrado Público del libro 3 del RETILAP, sin perjuicio del alcnce que se establezca por los municipios para obras categorias de royectos de alumbrado público

F. OBSERVACIONES, MODIFICACIONES Y ADVERTENCIAS ESPECIALES

Este Dictámen tiene el siguiente Alcance, según visita realizada el día:
Se inspecciona el dia 8 de julio del 2026 para (el proyecto iluminación PARQUE APOLO, ubicado(s) en BARRIO EL CABRERO - CARTAGENA - BOLIVAR, propietario CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS y número de identificación 901974960-3)
con el siguiente alcance 134 luminarias led distribuidas asi: 76 luminarias de 18W, 54 reflectores de 30 W y 4 luminarias lineales de 45W de la obra de iluminación PARQUE APOLO para senderos peatonales; Se anexan memorias de calculo, planos del proyecto de Iluminacion.

Declaración Retilap como diseñador suscrita por el ingeniero EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO, con Matricula Profesional N°BL205-45418 26 del mes junio del año 2026 y como Constructor declaracion RETILAP suscrita por el IngenieroEFRAIM DE JESUS GUERRA MALO26 del mes junio del año 2026 , con Matricula Profesional N°BL205-45418, Certificados de productos y Diseños de las Instalación de iluminación.

G. ANEXOS

H. RESULTADO DE LA INSPECCION

RESULTADO Aprobada [redacted]

Director Técnico del organismo de inspección		Inspector	
Nombre	CESAR PEREZ RAMOS	Nombre	DIEGO MEDINA MONTENEG
No. de documento de identificación	72´159.460	No. de documento de identificación	72'296.975
Profesión	Ingeniero Electricista	Profesión	Ingeniero Electricista
Certificado de Competencias	No reporta	Certificado de competencias	No reporta
Matricula Profesional	AT205-55349	Matricula Profesional	AT205-154524
Firma y sello		Firma	DIEGO ARMANDO MEDINA MONTENEGRO Firmado digitalmente por DIEGO ARMANDO MEDINA MONTENEGRO Fecha: 2026.07.16 07:13:40 -05'00'



CONEXIÓN DE LINEA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO RELOJ FLORAL

AGUASDE CARTAGENA

Aguas de Cartagena S A E S P - NIT. 800 252 396-4
Edificio Chambacú, Cra. 13B # 26-78 PBX: (605) 694337
Cartagena de Indias - Colombia.

ACTA DE INSPECCIÓN

No. 1036445

Póliza No. 924215 Registro No. _____ Dirección C 30 17 214 Gpo 1

Suscriptor: Vicenta Mendoza de Cartagena Teléfono C P: del sector

Le informamos que el dia de hoy, funcionarios de la Empresa, debidamente identificados, procederán a:

REVISIÓN INTERNA POR ALTO CONSUMO

ALTO CONSUMO ( ) VERIFICAR BAJA ( ) PREDIO DH ( ) VERIFICAR SERVICIO ( )

CRUCE DE MEDIDORES ( ) ERROR DE LECTURA ( ) TARIFA ( ) ALCANTARILLADO (X)

23 | 09 | 2016

Hora Inicio 4:00 AM PM

Hora Final 12:00 AM PM

DATOS DEL MEDIDOR

ENCONTRADO

No. Medidor _____

Lectura _____

Diámetro (½") (¾") (1") (1½") (2") (4") (6")

Tipo MD _____

Med. Vol. ( ) Med. Mag. ( )

Se revisaron todos los puntos hidráulicos del predio y se encontró lo siguiente:

No. P. Hidráulicos ( ) Fugas: Si( ) No( )

Antes Med.( ) Después Med. ( )

Lugar: _____

Vivienda: ( ) No. Apart. ( )

Local Conexo: (S) - (N) No. Locales ( )

No. Personas ( )

Usuario Residencial ( )

Usuario no Residencial ( )

Alcantarillado : Si( ) - No( )

DATOS SELLOS DE SEGURIDAD	ENCONTRADOS		INSTALADOS	
	No.	COLOR	No.	COLOR
Racor Válvula de entrada			104736	
Racor Válvula de Salida				
Cajilla Metálica				

Observaciones: El usuario recibe a satisfaccion los trabajos realizados por agua de cartagena y deje constancia que la instalacion de alcantarillado no presenta Fuga y lo cual se realizo de acuerdo a las normas tecnicas requerida por agua de cartagena

REPRESENTANTE	NOMBRES Y APELLIDOS	No. C.C.	FIRMA
Funcionario Acuacar	Luis Carlos Pain	73133908	
Usu./ Susc. / Prop..	Joaquin Mateo Matos	73103160	
1er. Testigo			
2 do. Testigo			

Lo anterior conforme a lo dispuesto en el artículo 145 de la ley 142 de 1994, artículo 15 del decreto 302 de 2000 y el contrato de condiciones uniformes de Aguas y demas normas que regulan las relaciones con los usuarios. En el caso que yá instale un nuevo contador por defecto o ausencia del mismo usted dispondrá de un periodo de facturación para informar a la empresa de la existencia del cambio o de su decisión de suministrar un medidor con las caracteristicas descritas en el presente documento. La instalación del medidor y accesorios podrán ser inspeccionados conforme a las normas de la empresa

Usted puede estar presente en la prueba o ensayo de su medidor en nuestras instalaciones ubicadas Barrio El Prado Transversal 33 No. 24A - 32. Este ensayo se realizará conforme al Artículo 58 del Código contencioso administrativo.

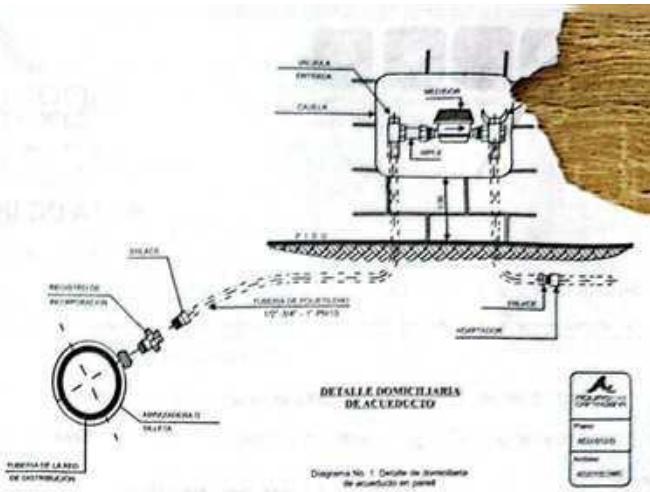
IMPORTANTE

Powered by CamScanner



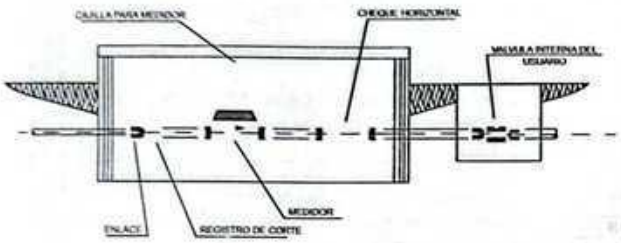
Herramientas y Equipos de Trabajo:

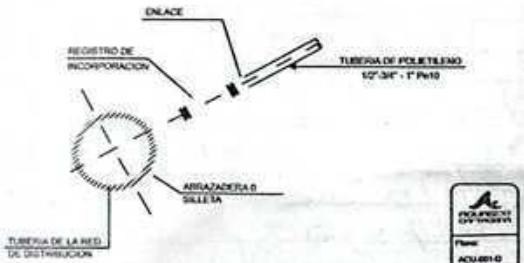
- Guantes
- Llave de Tubo
- Llave de Expansión.
- Destornillador
- Camara Fotográfica



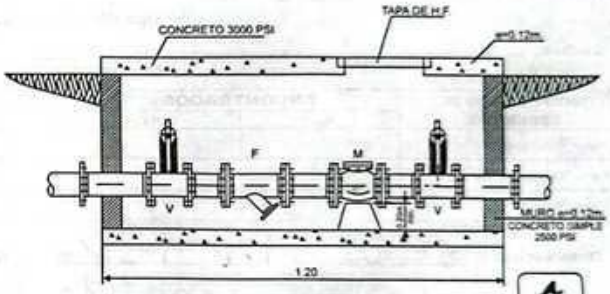
DETALLE DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO

Diagrama No. 1. Detalle de domiciliaria de acueducto en pared





ESQUEMA PARA INSTALACION DOMICILIARIA TIPO CON TUBERIA DE POLIETILENO EN PISO



LOS ACCESORIOS PARA LA DERIVACIÓN DE LA RED PUBLICA DEPENDERAN DE LOS DIAMETROS DE ESTA Y DEL DIAMETRO DE LA ACOMETIDA

F= FILTRO
V= VALVULA
M= MEDIDOR

DETALLE DE CAJA E INSTALACIÓN DE MEDIDORES Ø2", 4", 6", 8" y 10"

DIAGRAMA No. 3. Detalle de Domiciliarias de Acueducto en diametros Ø2", Ø4", Ø6", Ø8" y 10"

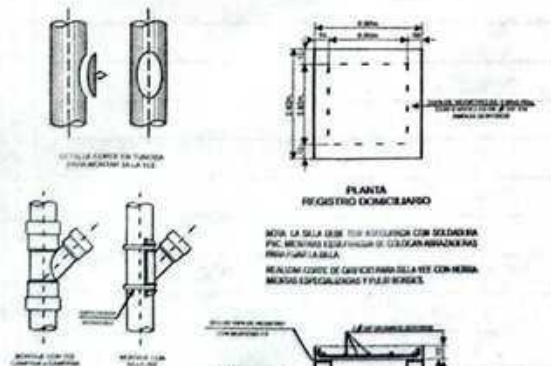


DIAGRAMA No. 4. Detalle de Domiciliarios de Alcantarillado

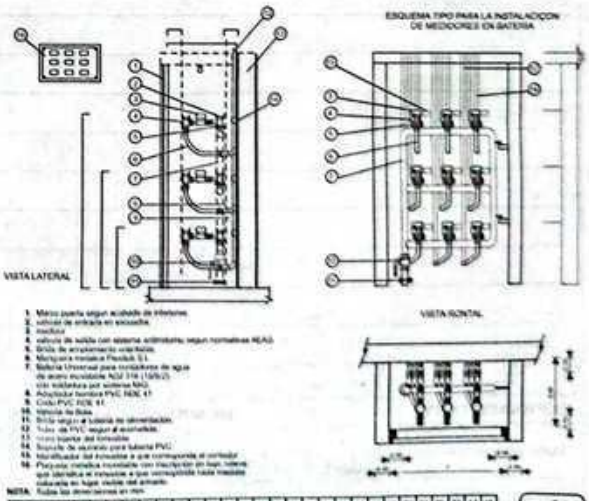


Diagrama 5. Baterías para la centralización de contadores de agua e instalación de medidores en batería

Powered by CamScanner

MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO PARQUE RELOJ FLORAL

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FISICAS Y RECREATIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA



Parque Reloj Floral
Contrato:
LP-SEGD-002-2025

LINEAMIENTOS, RECOMENDACIONES Y REGLAS DE USO PARA GARANTIZAR EL CORRECTO USO, FUNCIONAMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS PARQUES DEL DISTRITO DE CARTAGENA

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción 3
   1.1. Parque Reloj floral 4
2. Objetivos 6
   2.1. Objetivos generales 6
   2.2. Objetivos específicos 6
3. Plan de uso, conservación y mantenimiento del parque reloj floral 7
   3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales: 7
   3.2. Tipos de mantenimiento: 7
   3.3. Aspectos para la implementación: 8
4. Competencias y responsabilidades 9
   4.1. De los administradores de los parques 9
   4.2. De los usuarios de los parques 9
   4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos 9
5. Parque reloj floral 10
6. Reglas generales de uso 11
   6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos 13
      6.1.1. Suelo articulado: 13
      6.1.2. Zonas verdes: 13
      6.1.3. Estructura de reloj floral: 13
      6.1.4. Estructuras metálicas y cerramiento: 14
      6.1.5. Acabados y pinturas: 14
      6.1.6. Sistema eléctrico y de iluminación: 15
      6.1.7. Sistema hidrosanitario (cuarto de bombas) y sistema de riego por goteo: 15
      6.1.8. Mecanismo del reloj: 15
   6.2. Periodicidad de mantenimientos 16
      6.2.1. Zonas verdes 16
      6.2.2. Zonas duras 17
      6.2.3. Mecanismo especial - Reloj 18

7. Cambios, reposiciones y mantenimientos especiales 20
7.1. Acabado en madera de bancas corridas 20
7.2. Redes hidráulicas 20
7.3. Sistema eléctrico 20
7.4. Estructuras metálicas 20
7.5. Mecanismo del reloj 20
8. Para el personal administrativo 21
8.1. Gerente General 21
8.2. Gerente Operativo 21
8.3. Personal de apoyo 21
9. Conclusiones 22

1. INTRODUCCIÓN

Al Distrito como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

El Distrito de Cartagena de Indias le apuesta a la consolidación de una ciudad equitativa, conectada y sostenible, comprometida con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, la valorización del espacio público y la protección integral del entorno urbano, histórico, cultural y ambiental. En consonancia con esta visión, la Administración Distrital ha estructurado un proyecto estratégico de intervención en espacios públicos emblemáticos, el cual se orienta a fortalecer la cohesión social, mejorar la movilidad peatonal, dinamizar la economía del territorio, conservar el patrimonio y aumentar la resiliencia urbana frente al cambio climático.

Esta apuesta de renovación urbana comprende la intervención integral de cinco espacios de alto valor simbólico y funcional para la ciudad: los parques Apolo, Centenario, Reloj Floral, Virgen de Blas de Lezo, y la adecuación del nuevo Centro de Atención al Turismo (CAT) en el Parque Centenario. Se trata de una intervención multiescalar y multisectorial que integra principios de diseño universal, conservación del patrimonio edificado y natural, ordenamiento ambiental del territorio, seguridad urbana, sostenibilidad en infraestructura y apropiación social del espacio público. A través de estas acciones se busca reconectar los ciudadanos con su entorno urbano, facilitar la inclusión de poblaciones históricamente marginadas, incentivar una cultura de uso y cuidado de los bienes comunes, y consolidar el espacio público como escenario para el ejercicio de derechos ciudadanos.

Ordenamiento Territorial y Espacio Público, al que se adscriben los parques Apolo y Virgen de Blas de Lezo, en el marco del programa Recuperación y Transformación del Espacio Público. Este programa tiene como meta recuperar y mantener 185.000 m² de espacios públicos, fomentando un crecimiento urbano ordenado, equitativo y resiliente, con criterios de sostenibilidad ambiental, accesibilidad universal, optimización del espacio y aprovechamiento económico.

1.1. Parque Reloj floral

Como parte de la estrategia de revitalización del entorno patrimonial de Cartagena de Indias, el Distrito ha formulado un ambicioso proyecto de intervención urbana en el sector del tradicional Reloj Floral. La actuación contempla la reconstrucción del emblemático monumento mecánico respetando sus dimensiones originales y características técnicas, al tiempo que se adelantan obras de mejoramiento integral en el parque que lo alberga y en el parque lineal ubicado frente a este, ambos actualmente en condición de deterioro y subutilización. Esta intervención busca transformar dichos espacios en escenarios urbanos más armónicos, funcionales y atractivos, articulados al contexto paisajístico del Cerro de San Felipe, en donde actualmente no existe un tratamiento turístico integral, pese a su valor estratégico. El proyecto articula componentes técnicos, paisajísticos y tecnológicos que permitirán resignificar esta zona de la ciudad como un punto de encuentro, contemplación y tránsito amable, en armonía con el valor histórico del monumento y el carácter escénico del cerro. Entre sus principales entregables se encuentran:

- Reconstrucción del Reloj Floral, replicando sus dimensiones originales, con mecanismos motorizados de alta precisión, transmisión sincronizada, sistema eléctrico protegido, e instalación de nuevas agujas, pétalos estructurales, y pedestal con fijaciones antivibración, garantizando su funcionalidad y durabilidad a largo plazo.
- Diseño integral del espacio público, con senderos peatonales accesibles, iluminación arquitectónica, mobiliario urbano contemporáneo (bancas, canecas, tótems informativos) y zonas de descanso, generando un entorno cómodo, seguro y acogedor para el disfrute de la ciudadanía.
- Jardines y zonas verdes renovadas, que incorporan especies nativas como la Zoiza japónica, setos ornamentales (coralito y mangle verde), y palmeras tipo Washingtonia, generando una atmósfera natural, fresca y visualmente armoniosa, que mejora la relación entre la infraestructura y el paisaje del cerro.
- Intervención paisajística del parque lineal, ubicado en la franja divisoria de la vía principal, el cual será tratado como un corredor ecológico y peatonal que actúa como amortiguador urbano, conectando el parque con su entorno inmediato y fortaleciendo la percepción turística del área.
- Sistema de iluminación técnica, con luminarias LED de alta eficiencia, postes decorativos y reflectores monumentales, que garantizan visibilidad, seguridad y resaltan los elementos patrimoniales durante la noche, promoviendo su apropiación continua por parte de residentes y visitantes.
- Espacios accesibles y universales, diseñados con criterios de inclusión para personas con movilidad reducida, incluyendo rampas, superficies antideslizantes y señalética comprensible, fomentando el uso equitativo del parque por todos los segmentos de la población.

Esta obra tendrá un impacto directo sobre la imagen del sector, aportando valor turístico, orden urbano y seguridad peatonal. Asimismo, constituye un acto de memoria histórica al restaurar un ícono del paisaje cartagenero, y a su vez un ejercicio de futuro, al convertir un espacio residual en un componente articulador entre el patrimonio tangible y el disfrute ciudadano.

Email: zonasrecreativas@outlook.com



2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

Proporcionar a la unidad de mantenimiento un sistema de procesos administrativos mediante etapas de planeación, organización, ejecución, control e inspección, que defina las pautas fundamentales para el uso, preservación y mantenimiento de las instalaciones físico-recreativas del Parque Reloj floral- distrito de Cartagena de Indias.

2.2. Objetivos específicos

- Crear un plan de mantenimiento, uso y conservación de las instalaciones recreativas del parque Apolo.
- Proporcionar pautas para garantizar el uso adecuado de la infraestructura recreativa.
- Instruir a los administradores de los parques acerca del mantenimiento requerido para su infraestructura.

3. PLAN DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE RELOJ FLORAL

Para asegurar el correcto uso, conservación y mantenimiento de las zonas recreativas, es esencial crear un Plan de Mantenimiento. Este documento debe contemplar las particularidades de cada material y equipo, en el caso que aplique, así como las características específicas de las instalaciones.

3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales:

- **Elaboración del Plan**: En esta fase, se analiza las condiciones de las instalaciones para identificar sus componentes y sus condiciones específicas. Posteriormente, se definen las **operaciones de mantenimiento** necesarias para cada elemento, describiendo su metodología, frecuencia y los recursos materiales y humanos necesarios.
- **Implantación y Seguimiento del Plan**: La implementación es clave para transformar el plan en una herramienta práctica y efectiva. Es crucial realizar un seguimiento continuo, involucrando a todos los agentes (usuarios, encargados, directores, técnicos) para obtener una visión integral de las necesidades de la instalación.

Es importante invertir el mismo esfuerzo en ambas fases, ya que la elaboración sin implementación resulta ineficaz. Contar con la colaboración de todos los implicados asegura una planificación real y desarrollo seguro de las actividades.

3.2. Tipos de mantenimiento:

- **Mantenimiento preventivo**: Este tipo de mantenimiento se centra en prevenir el desgaste o deterioro de los materiales, equipos e instalaciones. Dentro del mantenimiento preventivo se encuentran:

    - **Mantenimiento Técnico-Legal**: Obligatorio según las normativas vigentes, incluye todas las operaciones prescritas por ley para garantizar la seguridad y el cumplimiento de reglamentos.
    - **Limpieza**: Fundamental para la salubridad, la conservación de materiales y la estética de la instalación, un factor clave en la percepción de los usuarios. La limpieza previene problemas relacionados con la acumulación de suciedad y mejora la experiencia de quienes usan el espacio.

- **Mantenimiento correctivo:** El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones o reemplazos necesarios cuando ya se ha producido un daño o deterioro. Su objetivo es restaurar las características o funcionalidad de un material, equipo o instalación que



ha sido afectado, garantizando que se mantenga la operatividad del espacio deportivo.

3.3. Aspectos para la implementación:

- Una distribución del plan a todos los agentes que intervienen (personal, empresas colaboradoras, director, encargados, técnicos de mantenimiento, etc.) para que conozcan la planificación realizada y los pormenores de las actividades a realizar.
- El nombramiento de responsables, tanto para la realización de las operaciones como para el seguimiento y control de las mismas, que garanticen el cumplimiento del Plan.
- Formación del personal encargado de realizar las operaciones de mantenimiento.
- Elaboración de fichas de seguimiento de las operaciones periódicas (preventivo) y de las operaciones de mantenimiento correctivo más usuales, que hagan más operativo el control, o bien un asistente informático que ayude a gestionarlo. Si se facilita la labor del control, reduciendo el tiempo que se invierte, se garantizará que éste se realice adecuadamente.

Cumpliendo estas pautas, los parques y espacios públicos rehabilitados podrán conservarse por más tiempo, garantizando que los servicios ofrecidos el primer día de apertura permanezcan vigentes en el futuro.

4. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

4.1. De los administradores de los parques

- Hacer cumplir la reglamentación.
- Redactar, planificar, informar y ejecutar el plan de uso, conservación y mantenimiento de la infraestructura recreativa y espacios públicos, tanto a los usuarios como a los responsables del cuidado de los mismos.
- Promover el buen uso y conservación del equipamiento y mobiliario.
- Publicar carteleras, avisos, letreros y/o cualquier elemento que informe a los usuarios de las buenas prácticas del uso.
- Velar porque la empresa y/o el personal de aseo mantenga limpias y a disposición las canecas de basura en las diferentes áreas.
- Realizar inspecciones periódicas del estado de los componentes a la infraestructura recreativa y deportiva.
- Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para el mantenimiento y la conservación de los escenarios deportivos.

4.2. De los usuarios de los parques

- Cumplir la reglamentación.
- Mantener una buena conducta, según los principios constitucionales, de paz, tolerancia, respeto, justicia, solidaridad, e igualdad.
- Utilizar el equipamiento y mobiliario según las normas y especificaciones para los cuales fueron diseñados.
- Utilizar los equipos e indumentaria reglamentaria para la correcta utilización de los espacios.

4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos

- Es importante resaltar que el incumplimiento de la implementación de un plan de mantenimiento preventivo y el incorrecto uso de los espacios públicos y recreativos, así como la falta de seguimiento de los informes de mantenimiento son causales de pérdida de garantía por parte del contratista, ya que se estaría haciendo un uso indebido de los elementos que forman parte de estos espacios.

5. PARQUE RELOJ FLORAL

El parque Reloj Floral, se encuentra ubicada en el distrito de Cartagena de Indias, en el casco urbano, este tiene un área aproximada de 3.800 m2 aproximadamente, dividido entre:

- Arbustos y cubre suelos: 1.390 m2 aproximadamente de zonas verdes.
- Zonas duras: 2.400 m2 aproximadamente de pisos en adoquín.
- Adicionalmente cuenta con 11.280 plantas ornamentales distribuidas en todas las jardineras.
- Bancas en concreto con acabado en madera.
- Cuartos de bombas.
- Garita de vigilancia
- Estructura de reloj floral en concreto.



Ilustración 1. Vista aérea de parque Reloj Floral.

6. REGLAS GENERALES DE USO

Toda persona que haga uso de los espacios públicos y recreativos deberán tener en cuenta las siguientes reglas:

- Se prohíben aquellas conductas que, bajo la apariencia de mendicidad o bajo formas organizadas, representen actitudes coactivas o de acoso, u obstaculicen e impidan intencionadamente el libre tránsito de los ciudadanos por los espacios públicos.
- Queda totalmente prohibida la mendicidad ejercida por menores o aquella que se realice, directa o indirectamente, con menores o personas con discapacidades.
- Se prohíbe también la realización en el espacio público de actividades de cualquier tipo cuando obstruyan o puedan obstruir el tráfico, pongan en peligro la seguridad de las personas o impidan de manera manifiesta el libre tránsito de las personas por aceras, plazas, avenidas, pasajes o bulevares u otros espacios públicos. Estas conductas están especialmente prohibidas cuando se desarrollen en la calzada, en los semáforos o invadiendo espacios de tráfico rodado.
- En aquellos casos de conductas que adoptan formas de mendicidad no previstas en los apartados anteriores, y que tengan raíz social, los agentes de la autoridad, contactarán con los servicios sociales de atención primaria, con la finalidad de asistirlas si fuera necesario.
- Todos los ciudadanos están obligados a respetar la señalización y los horarios en los jardines y parques, y aquellas indicaciones que les puedan formular la Policía Local o el personal de los servicios competentes.
- Los visitantes de los jardines, parques y zonas verdes deberán respetar las plantas y las instalaciones complementarias, evitar toda clase de desperfectos y suciedades y atender las indicaciones contenidas en los letreros, avisos y las que puedan formular los vigilantes de los recintos o los agentes de la Policía Local.
- Está totalmente prohibido en jardines y parques:

    - Subir a los árboles, talar árboles o arbustos, sacudirlos, cortar ramas, hojas, flores o frutos, dañarlos o rascar la corteza, arrojar toda clase de líquidos, aunque no sean perjudiciales, en las proximidades del árbol y tirar desperdicios o residuos.
    - Clavar clavos, grapas o cualquier elemento análogo al tronco o en las ramas de los árboles.
    - Talar, romper y zarandear los árboles, cortar ramas y hojas, grabar o raspar su corteza, verter toda clase de líquidos, aunque no fuesen perjudiciales, y arrojar o esparcir basuras, escombros y residuos en las proximidades de los árboles, plantas y alcorques situados en la vía pública o en parques y jardines.
    - Extraer musgo, piedras, arena, plantas o productos análogos.
    - Cazar, matar o maltratar pájaros u otros animales.
    - Tirar papeles o desperdicios fuera de las papeleras instaladas y ensuciar de cualquier forma los recintos.



- El juego con balones y pelotas en los espacios públicos, si existe perjuicio a terceros o daños en los bienes de uso público.
- La entrada y circulación de ciclomotores y otros vehículos a motor.
- Encender o mantener fuego.

- Se prohíbe la música a alto volumen en la zona de los escenarios deportivos comunitarios según lo reglamentado por la Resolución 627 de abril 07 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Cualquier conducta irregular o falta a las normas de compromiso, deterioro, daños, causados dentro de las instalaciones y mal uso de los espacios deportivos será objeto de suspensión del permiso y se deberá asumir económicamente los daños.
- Los parques y zonas verdes que tengan el carácter de bienes de uso público no podrán ser encerrados en forma tal que priven a la ciudadanía de su uso, goce, disfrute visual y libre tránsito. Para el efecto de parques y zonas del nivel local o de barrio que tengan carácter de bienes de uso público la entidad competente de su manejo administrativo podrá encargar a organizaciones particulares sin ánimo de lucro y que representen los intereses del barrio o localidad la administración, mantenimiento, dotación y siempre y cuando garanticen el acceso al mismo de la población, en especial la permanente de su área de influencia. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 25°)
- La ocupación en forma permanente de los parques públicos, zonas verdes y demás bienes de uso público, el encerramiento sin la debida autorización de las autoridades municipales o distrital, la realización de intervenciones en áreas que formen parte del espacio público, sin la debida licencia o contraviniéndola y la ocupación temporal o permanente del espacio público con cualquier tipo de amoblamiento o instalaciones dará lugar a la imposición de las sanciones urbanísticas que señala el artículo 104 de la Ley 388 de 1997. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 28°)

6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos

6.1.1. Suelo articulado:

- Se encuentra prohibido el tránsito de vehículos de motor, motos, bicicletas, vehículos de tracción animal, y cualquier tipo de indumentarias para los que no fueron diseñados y construidas los pisos en adoquines.
- Se debe mantener la limpieza de los adoquines. Se debe limpiar cada vez que haya agentes tales como arena, tierra, restos de suciedad y demás elementos que resulten abrasivos para la placa.
- La limpieza de la placa solo debe hacerse con métodos de limpieza poco abrasivos, como el uso de escobas. No se debe aplicar ningún producto químico sobre la placa para realizar la limpieza, solo agua.
- Para evitar la aparición de malezas en las juntas, se recomienda aplicar herbicida o usar arena polimérica, que se endurece y evita el crecimiento de plantas no deseadas. Además, es importante revisar periódicamente las juntas para rellenarlas cuando sea necesario, ya que el desgaste del tiempo o la filtración de agua pueden vaciarlas y provocar el desplazamiento de los adoquines.
- si algún adoquín presenta grietas, daños o hundimiento, es conveniente reemplazarlo para mantener la estética y seguridad de la superficie.

6.1.2. Zonas verdes:

- Poda de césped, setos, plantas y árboles.
- Riego, fertilización y abono.
- Limpieza: Recolección de hojas secas, ramas, hierbas, etc.
- Poda de formación: proporcionar el tamaño y la forma deseada.
- Suministro y aplicación de Herbicidas, fungicidas e insecticidas para control de
- malezas y el buen estado de zonas verdes
- Forestación: Suministro y plantado de especies para incrementar la cantidad de vegetación.
- Aireación de terreno: Maniobra de aflojado de tierra para garantizar la correcta penetración del agua y aire que favorece el crecimiento de raíces y la distribución de nutrientes.
- Encalado de árboles: Tratamiento para protección de la corteza de los árboles.

6.1.3. Estructura de reloj floral:

- Quitar el polvo con un paño de microfibra y posteriormente limpiar solo con agua destilada y jabón pH neutro.
- Para enjuague solo usar agua y secar con toalla para evitar marcas.
- Usar solo cera para mármol, con periodicidad cada 6 meses dependiendo el estado.

- Evite el uso de limpiadores ácidos o abrasivos, ya que estos productos pueden dañar la superficie y acelerar el desgaste. Si encuentra manchas difíciles de eliminar, una solución de bicarbonato de sodio y agua puede ser efectiva para tratar las áreas afectadas sin causar daño.
- Realizar inspecciones periódicas de las superficies le permitirá identificar pequeñas grietas o imperfecciones antes de que se conviertan en problemas mayores.

6.1.4. Estructuras metálicas y cerramiento:

- Identificar puntos críticos, uniones soldadas, pernos, y evaluar la corrosión con ensayos no destructivos.
- Remover óxido, pintura vieja y suciedad mediante cepillado mecánico o arenado (sandblasting) hasta alcanzar metal desnudo.
- Se recomienda engrasar los pasadores y bisagras para evitar el secado y la dureza de estas.
- Aplicar pintura anticorrosiva (base epoxi o zinc) para proteger la superficie.
- Aplicar pintura final (poliuretano) resistente a rayos UV y agentes climáticos.

6.1.5. Acabados y pinturas:

- Las pinturas usadas en el parque es vinilo tipo I, lavable. Se recomienda que regularmente se usen escobas y elementos poco abrasivos como wipers para realizar la limpieza de los muros.
- Realizar inspecciones regulares en las áreas interiores es crucial para detectar signos tempranos de desgaste o daño en la pintura. Observar grietas, descamación o decoloración puede ayudar a abordar problemas antes de que se conviertan en mayores.
- Limpieza adecuada: Mantener las superficies pintadas limpias es fundamental para su mantenimiento. Utiliza detergentes suaves y no abrasivos para limpiar las paredes interiores, y considera el lavado a presión controlado para exteriores. La limpieza periódica ayuda a eliminar la suciedad acumulada, evitando la degradación prematura de la pintura.
- Reparación oportuna: Cuando se detectan áreas desgastadas o dañadas, realizar retoques o reparaciones de manera oportuna es clave para evitar que el daño empeore. Preparar adecuadamente la superficie y utilizar la pintura correcta son pasos esenciales para lograr una reparación efectiva y duradera.
- Se inicia con la escarificación de la zona a intervenir, seguido se prepara un mortero de reparación para aplicarlo y finalmente se allana para garantizar el acabado final con pintura tipo I dejando un tiempo de secado entre aplicaciones para evitar el desprendimiento de la misma.

6.1.6. Sistema eléctrico y de iluminación:

- Inspeccionar, cada cierto tiempo, los postes metálicos de iluminación en busca de algún defecto, corrosión o inestabilidad del mismo.
- El mantenimiento, limpieza y reorientación de las luminarias debe realizarse por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados.
- Los breakers, salidas, luminarias y demás elementos del sistema eléctrico y de iluminación deben ser mantenidos por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados y con sus certificados profesionales vigentes (CONTE).
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de programación de encendido y apagado.
- Comprobación del estado de las lámparas.
- Limpiar regularmente las luces.
- No utilices disolventes químicos.

6.1.7. Sistema hidrosanitario (cuarto de bombas) y sistema de riego por goteo:

- Revisión general y limpieza de puntos terminales y grifos.
- Comprobar el estado de las mangueras.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.
- Inspección de gabinete y/o cajas de inspección con regularidad.
- Comprobar limpieza de registros, rejillas y desagües.
- Medir presiones de flujo hidráulico.
- Control del nivel de agua en las cisternas.
- Medición y calibración de sensores de automatización.

6.1.8. Mecanismo del reloj:

- Revisión de sistema electrónico.
- Controlador principal.
- Regulador de voltaje.
- Sistema de sincronización GPS.
- Tarjeta electrónica de accionamiento.
- Motor eléctrico.
- Caja reductora.
- Tren de engranaje.
- Ejes, rodamientos, sistema de sellado y agujas.

6.2. Periodicidad de mantenimientos

6.2.1. Zonas verdes

ACTIVIDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN	PERIOCIDAD	ZONA
CONTROL DE MALEZAS	Mecánico	Retiro manual	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
	Químico	Suministro y aplicación de herbicidas		
CONTROL DE PLAGAS	Químico	Suministro y aplicación de funguicidas e insecticidas según la zona y el tipo de plaga identificada	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
FERTILIZACIÓN	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 2kg/m2	Trimestral/cuando lo solicite el especialista	Arboles
	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 10kg/und		
PODA	Mecánico	Suministro de equipos, herramientas y personal	Mensual/cuando sea necesario	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
BORDEO	Mecánico	Suministro de equipos, herramientas y personal técnico para el bordeo	Mensual/cuando sea necesario	Grama
RIEGO	Mecánico	Riego automático programado por goteo	Temporizado/ automático	Arbustos, cubre

				suelos, gramas, árboles y palmas
	Mecánico	Riego con aspersores	Manual	Arbustos, cubre suelos, gramas, árboles y palmas
	Preventivo / correctivo	Mantenimiento/reemplazo de baterias de temporizadores, mangueras y accesorios para el sistema de riego de goteo	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Donde se encuentren instalados
ASEO	Manual/ mecánico	Suministro de personal e insumos para el retiro de solidos por arrastre herramientas y personal técnico para el bordeo	Diario	Zonas verdes

- Los productos químicos utilizados para la fumigación de maleza y plagas deben ser aplicados con las dosis y concentraciones correctas. Utilizando los equipos requeridos y con los todos los elementos de protección personal.
- Se debe tener en cuenta los diferentes tipos de especies de arbustos, cubre suelos, arboles, palmas y grama para la selección de los productos químicos a utilizar.
- Se debe garantizar siempre la óptima presentación de las zonas verdes con el aseo, la poda, el riego y la fertilización de estas.
- Evitar consumir alimentos en la zona mientras se realiza la fumigación por lo menos de 12-24horas.

6.2.2. Zonas duras

ASEO			
ZONAS	**AREAS**	**TAREA**	**PERIOCIDAD**
EXTERIORES	Senderos peatonales y piso articulado	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria

		Control mecánico de maleza	Cuando aplique
		Lavado a presión	Mensual
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria
	Bancas en concreto	Limpieza de superficie	Semanal
		Encerado de madera	Semestral
	Barandas en acero inoxidable	Pulida y limpieza para garantizar el brillo	Cuando aplique

- Se debe suministrar el personal, insumos y equipos necesarios para garantizar el aseo de todas las zonas mencionadas.
- Se debe garantizar la recolección de residuos sólidos diaria.
- Implementar sistema reciclaje en el área.

6.2.3. Mecanismo especial - Reloj

SISTEMA ESPECIAL	SISTEMA	ELEMENTO	TIPO	DESCRIPCION	PERIOCIDAD
Reloj floral	Electrónico	Gabinete de control	Preventivo	Inspección visual y limpieza superficial	Mensual
		Controlador electrónico	Preventivo	Inspección visual y limpieza superficial	Mensual
		Sistema de sincronización GPS	Preventivo	Inspección visual y limpieza superficial	Mensual
		Sistema eléctrico	Preventivo	Verificar estado de la fuente, continuidad de conductores y apriete de conexiones visibles	Trimestral
		Sistema electrónico	Preventivo	Evaluación de controlador, consumo eléctrico y	Semestral

				comportamiento general	
		Sistema electrónico	Preventivo	Recalibración integral, verificación de precisión, sincronización GPS	Anual
	Mecánico	Mecanismo a la intemperie	Preventivo	Limpieza de humedad, suciedad y corrosión	Mensual
			Preventivo	Revisión de vibraciones u oscilaciones anormales	Mensual
		Agujas	Preventivo	Correcta alineación de agujas y espaciamiento	Semanal
		Sello polimérico	Preventivo	Revisión de elasticidad y sellado.	Trimestral
			Mecánico	Sustituir en caso de cristalización o fisuras	Cada 3 años
		Caja reductora y sistema de transmisión	Preventivo	Nivel de desgaste de engranajes, alineación de ejes, estados de rodamiento, comportamiento dinámico y desgaste natural	Semestral
		Inspección profunda del mecanismo	Mecánico	Desmontar e inspeccionar sistema mecánico y emitir informe técnico	Anual

7. CAMBIOS, REPOSICIONES Y MANTENIMIENTOS ESPECIALES

7.1. Acabado en madera de bancas corridas

- Uso de paño de microfibra para quitar suciedad y hongos.
- Prohibido el uso de cepillos y elementos metálicos en la superficie, al igual que el uso de químicos y barniz.
- Aplicar aceite de teca en el sentido de las vetas cada 6 meses.

7.2. Redes hidráulicas

Consiste en el suministro de personal técnico capacitado para el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de agua potable y riego por goteo. Dentro del mantenimiento preventivo se deberá:

- Comprobar el estado de puntos hidráulicos, temporizadores y mangueras netafim.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.
- Inspección de gabinete y sus componentes

7.3. Sistema eléctrico

Consiste en la reposición de las partes del sistema eléctrico que se encuentren en mal estado y no permiten el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas. La aprobación del suministro e instalación de estos insumos se originará de una revisión técnica durante el mantenimiento preventivo del sistema eléctrico.

7.4. Estructuras metálicas

Consiste en la reposición o reparación de estructuras metálicas (rejas metálicas de cerramiento). Se inicia con el grateo y limpieza superficial de la estructura, a continuación, se suelda la junta y se aplica anticorrosivo para la prevención del óxido en el área vulnerable. Por último, se aplica la pintura en esmalte correspondiente, aplicar anticorrosivo y dar el acabado final del color que corresponda.

7.5. Mecanismo del reloj

Consiste en la estructura civil y mecánica del Reloj floral insignia del parque. Para su mantenimiento se recomienda que se lea el respectivo manual de uso entregado como anexo a este. En el caso de avería, daño mecánico externo al sistema o mantenimiento, se recomienda contactarse con la empresa correspondiente.

8. PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO

8.1. Gerente General

Persona responsable de la adecuada ejecución del contrato de mantenimiento. Es el encargado de velar por el cumplimiento de todos los requerimientos, solicitudes y en general, quien debe garantizar que el parque se mantenga y se preserve en las mejores condiciones para su funcionamiento. Es el coordinador de todo el personal y el encargado de dirigir la operación y ejecución del mantenimiento y/o reparación de las diferentes tipologías de espacio público. con el fin de adoptar las decisiones necesarias para el correcto funcionamiento, así como el manejo de los eventos que se lleven a cabo en cada una de estas.

8.2. Gerente Operativo

Es el responsable de coordinar, optimizar, organizar y planificar las diferentes áreas y procesos de trabajo; de igual forma gestionar y supervisar el personal a cargo, planificar, implementar y verificar el desarrollo óptimo y la ejecución de todas las actividades diarias presentadas en los escenarios deportivos.

8.3. Personal de apoyo

Personas con capacidad de desarrollar actividades o labores propias de su especialidad o experticia (auxiliar administrativo, electricista, plomero, jardinero, aseador, salvavidas, ingeniero agrónomo, albañil, auxiliares), de acuerdo con las necesidades que presente la plaza que sean requeridas por el supervisor. El personal requerido estará disponible para realizar las funciones indicadas por el supervisor del contrato. En caso de que se requiera un horario diferente al horario de oficina, el personal deberá estar dispuesto a prestar el servicio, lo cual en todo caso no generará costo adicional.

9. CONCLUSIONES

El mantenimiento adecuado de la infraestructura recreativa es fundamental para garantizar su funcionalidad, seguridad y durabilidad. Este manual ha proporcionado directrices claras y prácticas para la conservación periódica y la reparación de este espacio público, asegurando que continúen siendo accesibles y seguros para todos los usuarios. Un enfoque proactivo y sistemático en el mantenimiento no solo previene problemas mayores, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad, promoviendo un entorno saludable y de calidad para la recreación y el deporte. Es esencial que todas las partes involucradas, desde administradores hasta personal operativo, trabajen de manera coordinada, siguiendo los procedimientos establecidos y priorizando la seguridad en todo momento. La inversión en el cuidado y preservación de estas infraestructuras es, sin duda, una inversión en la calidad de vida de las personas, fomentando la actividad física y la interacción social en espacios públicos seguros y bien gestionados.

Leonelis Zuñiga

LEONELIS ZUÑIGA MIRANDA
C. C. 1.044.936.959
REP. LEGAL CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE RELOJ MECANICO PARQUE RELOJ FLORAL

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

RELOJ FLORAL MONUMENTAL – CARTAGENA / COLOMBIA

1. OBJETIVO

El presente documento establece las recomendaciones de operación, inspección y mantenimiento preventivo del reloj floral monumental construido por IMC Ingeniería. Su finalidad es conservar la precisión horaria del sistema, prolongar la vida útil de los componentes mecánicos y electrónicos y disminuir la probabilidad de fallas mediante actividades preventivas programadas.

2. ALCANCE

El plan comprende el sistema electrónico de control, el controlador principal, el regulador de voltaje, el sistema de sincronización GPS, las tarjetas electrónicas de accionamiento, el motor eléctrico, la caja reductora, el tren de engranajes, ejes, rodamientos, sistema de sellado, agujas y demás componentes mecánicos expuestos a las condiciones ambientales del sitio de instalación.

3. CONDICIONES GENERALES PARA LA INTERVENCIÓN

Toda inspección, mantenimiento, reparación, ajuste o modificación que exceda las verificaciones rutinarias descritas para el personal del cliente deberá ser informada previamente a IMC Ingeniería. Ningún componente mecánico o electrónico deberá desmontarse, recalibrarse o modificarse sin autorización técnica de IMC Ingeniería. Las intervenciones no autorizadas podrán afectar la sincronización del reloj, ocasionar daños mecánicos o electrónicos y comprometer la garantía del equipo.

4. ADVERTENCIAS DE OPERACIÓN

Bajo ninguna circunstancia deberán girarse manualmente las agujas mientras el sistema permanezca energizado o el motor continúe acoplado a la caja reductora. El mecanismo ha

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - RELOJ FLORAL CARTAGENA

sido diseñado para transmitir movimiento únicamente desde el motor hacia las agujas. Forzar el giro manual puede producir daños en los engranajes, ejes y sistema de sincronización. Cuando sea necesario reposicionar las agujas, deberán aflojarse previamente las mordazas de fijación para permitir el giro libre sobre el eje, evitando transmitir esfuerzos a la caja reductora. Esta operación deberá ser realizada únicamente por personal autorizado.

5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO

Mensualmente, el personal designado por el cliente deberá efectuar una inspección visual del gabinete de control verificando que permanezca completamente cerrado, limpio y libre de humedad, condensación, polvo, insectos o cualquier otro agente contaminante. También deberá comprobarse que el cableado no presente deterioro del aislamiento, abrasión, conexiones flojas, oxidación o señales de sobrecalentamiento. Estas actividades son únicamente de inspección y no autorizan el desmontaje de tarjetas ni la modificación de conexiones eléctricas.

Con la misma periodicidad deberá verificarse el correcto funcionamiento del controlador electrónico y del sistema de sincronización GPS, comprobando que la hora indicada corresponda con la hora oficial y que no existan mensajes de error, reinicios inesperados o pérdida de sincronización.

Trimestralmente se recomienda verificar, con el sistema desenergizado y utilizando instrumentos adecuados, la tensión de alimentación, el estado de la fuente, la continuidad de los conductores accesibles y el apriete de las conexiones visibles. Estas verificaciones no incluyen modificaciones en la programación del controlador ni intervenciones sobre las tarjetas electrónicas.

Semestralmente se recomienda realizar un diagnóstico especializado del sistema electrónico, incluyendo la evaluación del controlador, la verificación del circuito de accionamiento, sensores, transductores, consumo eléctrico del motor, estado de la fuente de alimentación y comportamiento general del sistema. Anualmente se recomienda efectuar una recalibración integral del sistema electrónico, verificando la precisión horaria, la sincronización GPS y todos los parámetros de funcionamiento.

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RELOJ FLORAL CARTAGENA

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA MECÁNICO

Mensualmente el personal del cliente deberá realizar una inspección visual del mecanismo verificando que no exista ingreso de agua, acumulación de suciedad, corrosión, vibraciones anormales o presencia de cuerpos extraños que puedan afectar el movimiento del sistema.

Las agujas del reloj deberán inspeccionarse periódicamente verificando que permanezcan correctamente alineadas, sin deformaciones y con todos sus elementos de fijación firmemente ajustados. También deberá comprobarse que exista separación suficiente entre ellas para evitar interferencias durante el giro.

El sello polimérico instalado en la salida del eje principal deberá inspeccionarse trimestralmente para comprobar que conserve su elasticidad y continúe impidiendo el ingreso de agua al interior del mecanismo. Si se detectan fisuras, endurecimiento, cristalización o pérdida de capacidad de sellado, se recomienda su reemplazo. Como criterio preventivo, se recomienda evaluar su sustitución aproximadamente cada tres años, dependiendo de las condiciones ambientales.

Con una periodicidad semestral, se recomienda realizar una inspección técnica de la caja reductora y del sistema de transmisión, verificando el desgaste de los engranajes de aluminio y bronce, la correcta alineación de los ejes, el estado de los rodamientos, la existencia de holguras, el comportamiento dinámico del mecanismo y el desgaste natural asociado a los ciclos de trabajo. De ser necesario, se recomendarán ajustes o reemplazos preventivos antes de que se produzcan fallas.

Anualmente, se recomienda realizar una inspección mayor del mecanismo mediante desmontaje parcial, revisión detallada de engranajes, ejes, rodamientos, elementos de fijación y sistema de transmisión, emitiendo un informe técnico con el estado del equipo y las recomendaciones correspondientes.

7. REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Toda inspección o intervención deberá registrarse en una bitácora indicando la fecha, responsable, actividades ejecutadas, mediciones realizadas, observaciones, anomalías encontradas y acciones recomendadas. Este registro permitirá establecer la trazabilidad del mantenimiento y facilitar la programación de futuras intervenciones.

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - RELOJ FLORAL CARTAGENA

8. SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

IMC Ingeniería recomienda la ejecución de una inspección técnica integral con periodicidad anual como parte del programa de mantenimiento preventivo del reloj floral. Dichas inspecciones constituyen un servicio especializado prestado por IMC Ingeniería e incluyen el diagnóstico electrónico, la evaluación mecánica, la verificación del sistema de sincronización, la revisión de la caja reductora, las agujas, los sistemas de sellado y las pruebas funcionales necesarias para garantizar la correcta operación del equipo. El alcance específico de cada visita, así como los costos asociados al servicio, desplazamientos, suministro de repuestos y eventuales reemplazos de componentes, serán acordados previamente entre IMC Ingeniería y el cliente antes de la ejecución de los trabajos.



Ing. MEng. Juan David Espitia Pérez
DIRECTOR DE PROYECTOS

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - RELOJ FLORAL CARTAGENA

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO PARQUE RELOJ FLORAL

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARQUE RELOJ FLORAL

Documento técnico para operación, conservación, inspección y mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas del parque Reloj Floral

Campo	Información
Proyecto	Parque Floral
Entidad receptora	Alcaldía de Cartagena
Capítulo	Instalaciones eléctricas
Responsable técnico	Efraín de Jesús Guerra Malo
Fecha de elaboración	Mayo de 2026
Versión	VF

Nota: Este documento se formula como plan de mantenimiento de entrega para orientar la operación segura, conservación e inspección periódica de las instalaciones eléctricas ejecutadas en el Parque Floral. Su aplicación corresponde a la entidad receptora y a los responsables que esta designe.

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ALCANCE DEL SISTEMA 3
3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN 4
4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO 4
5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS 5
6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO 5
7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA 6
8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS 8
9. CRONOGRAMA DE HITOS PARA EL PLAN DE MANTENIMIENTO 9
10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 11
11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA 12
12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO SUGERIDO 13
13. CONCLUSIONES 14



1. OBJETIVOS

Establecer las actividades mínimas de mantenimiento preventivo, correctivo y de inspección que deben aplicarse a las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Reloj Floral, con el fin de conservar la seguridad, continuidad del servicio, vida útil de los equipos y cumplimiento técnico de la instalación.

2. ALCANCE DEL SISTEMA

El alcance comprende tableros de control de iluminación tipo exterior, acometidas, alimentadores y ramales, canalizaciones y bancos de ductos, registros eléctricos, sistema de puesta a tierra, salidas eléctricas de uso final, postes metálicos y de alumbrado público, luminarias de alumbrado público, reflectores, luminarias ornamentales, balas de piso, cinta LED exterior y accesorios instalados dentro del capítulo eléctrico del proyecto.

No incluye ampliaciones futuras, modificaciones no autorizadas, cambios de carga, nuevas derivaciones, manipulación de equipos del operador de red o reemplazos que alteren calibres, protecciones, selectividad, capacidad instalada o condiciones de diseño.

3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN

Criterio	Aplicación dentro del plan
Seguridad eléctrica	El mantenimiento debe priorizar la prevención de contactos eléctricos, calentamientos, fallas de aislamiento, manipulación no autorizada y condiciones inseguras para usuarios del parque.
Continuidad del servicio	Las actividades deben programarse para conservar la operación de iluminación, tomacorrientes, tableros, protecciones, puesta a tierra y equipos asociados.
Conservación de equipos	Las inspecciones, limpiezas, ajustes y reposiciones deben realizarse respetando características técnicas, capacidades, grados de protección y recomendaciones de fabricantes.
Trazabilidad	Cada revisión, hallazgo, corrección o reposición debe quedar registrada en formato de inspección, acta o informe técnico según la criticidad de la actividad.

4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO

El sistema eléctrico del proyecto se organiza en los siguientes grupos de mantenimiento, de acuerdo con los componentes principales entregados:

Sistema / grupo	Componentes principales
Tableros de control de iluminación	Tableros de control tipo exterior en acero inoxidable, protecciones, contactores, automatismos de encendido, conexiones de entrada/salida y señalización.
Acometidas, alimentadores y ramales	Acometida No. 6, ramales de iluminación, alimentadores, conductores THHN/THWN, cable encauchetado 3x12 AWG y calibre 10, conductores asociados a salidas de uso final.
Canalizaciones, bancos de ductos y registros	Bancos de ductos PVC conduit, tuberías PVC/EMT, registros eléctricos 40x40 y 60x60 cm, zanjas, cajas y elementos de protección mecánica.
Sistema de puesta a tierra y conexiones	Sistema de puesta a tierra con cable 4/0 Cu desnudo, conexiones, soldaduras, pletinas, continuidad del conductor de protección y medición periódica de resistencia.
Salidas eléctricas de uso final	Salidas de iluminación, interruptores, tomacorrientes, cajas, conectores, prensaestopas y puntos de conexión para operación del parque.
Iluminación exterior, ornamental de piso	Postes de alumbrado público, luminarias de 40 W, reflectores de jardín, balas de piso, cinta LED exterior, reflectores cálidos.

5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS

- RETIE vigente aplicable a instalaciones eléctricas en Colombia.
- NTC 2050, Código Eléctrico Colombiano, según aplique al tipo de instalación.
- RETILAP vigente para criterios de iluminación, eficiencia y mantenimiento de sistemas de alumbrado, cuando aplique.
- Normas y requisitos técnicos del operador de red Afinia para punto de conexión, medida y condiciones de servicio.
- Manual técnico, ficha de producto y garantía de cada fabricante de equipos de medida, tableros de control, conductores, luminarias, reflectores, postes, fuentes, conectores y accesorios instalados.

6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO

Al tratarse de un proyecto entregado a la Alcaldía de Cartagena, la responsabilidad de administración, programación y seguimiento del mantenimiento debe quedar asignada a la dependencia u operador que la entidad designe para la operación del parque.

Responsable	Función dentro del mantenimiento
Alcaldía de Cartagena	Recibir el sistema eléctrico entregado, conservar la documentación del proyecto, definir la dependencia o responsable operativo del mantenimiento y garantizar que las actividades se ejecuten con personal competente.
Dependencia administradora u operador designado por la Alcaldía	Programar el mantenimiento, controlar los recorridos de inspección, reportar fallas, conservar registros y coordinar la atención de novedades con técnicos, ingenieros u operador de red cuando aplique.
Personal de mantenimiento general	Realizar inspección visual básica, limpieza externa no invasiva, reporte de anomalías y control de registros. No debe intervenir partes energizadas.
Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza interna controlada, ajuste de conexiones, revisión de protecciones, pruebas básicas, cambio de accesorios y atención de fallas menores.
Ingeniero electricista	Evaluar fallas críticas, calentamientos, ampliaciones, modificación de cargas, coordinación de protecciones, puesta a tierra, mediciones especiales y dictámenes técnicos.
Operador de red / entidad autorizada	Intervenir equipos de medida, sellos, punto de conexión y elementos bajo su control, cuando aplique.

7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA

Sistema	Actividad de mantenimiento	Frecuencia	Responsable	Evidencia mínima
Medida directa Afinia y punto de servicio	Verificar integridad física del gabinete de medida, visor, sellos, humedad, calentamiento, accesibilidad, señalización, cerramiento y ausencia de manipulaciones no autorizadas.	Mensual visual; semestral técnica sin romper sellos	Administración / técnico / operador de red	Registro de inspección y novedades reportadas
Tableros de control de iluminación tipo exterior	Limpieza interna programada, inspección de protecciones, contactores, automatismos, bornes, rotulación, cierre de puertas, humedad, insectos, corrosión y temperatura de operación.	Trimestral visual; semestral técnico; anual integral	Técnico electricista / ingeniero	Checklist, termografía y acta de mantenimiento
Acometidas, alimentadores y ramales THHN/THWN	Revisión de aislamiento visible, terminales, calentamiento, apriete de bornes, cargas conectadas, daños físicos, continuidad del conductor de protección y trazabilidad de circuitos.	Semestral; anual con mediciones	Técnico electricista / ingeniero	Registro de mediciones y hallazgos
Cable encauchetado 3x12 AWG y salidas de uso final	Inspección de cubiertas, dobleces, prensaestopas, cajas, tomacorrientes, interruptores, polaridad, firmeza mecánica, calentamiento y continuidad de tierra.	Trimestral visual; semestral técnico	Técnico electricista	Checklist de puntos y correcciones
Bancos de ductos, tuberías PVC/EMT y canalizaciones	Verificar tapas, accesibilidad, fijaciones, continuidad mecánica, humedad, obstrucciones, daños por impacto, ingreso de agua, protección contra rayos UV y sellado de entradas.	Semestral; después de lluvias fuertes o excavaciones cercanas	Mantenimiento / técnico electricista	Registro fotográfico y reporte de afectaciones
Registros eléctricos 40x40 y 60x60 cm	Revisar estado de tapas, marcos, sellado, nivelación, presencia de agua, sedimentos, cables expuestos, corrosión, seguridad peatonal y limpieza interior.	Trimestral; mensual en temporada de lluvia	Mantenimiento / técnico electricista	Checklist de registros y evidencia fotográfica

Sistema de puesta a tierra SPT y cable 4/0 Cu desnudo	Inspección de conexiones, soldaduras, pletinas, continuidad de conductores de protección, señalización y medición de resistencia de puesta a tierra.	Visual semestral; medición anual	Ingeniero / técnico especializado	Protocolo de medición de puesta a tierra
Postes de alumbrado público y postes metálicos	Revisión de verticalidad, anclajes, corrosión, tapas, conexiones internas, puesta a tierra, vibraciones, limpieza y funcionamiento nocturno.	Mensual visual; semestral técnico; anual estructural básica	Mantenimiento / técnico electricista / ingeniero	Checklist por poste y registro fotográfico
Luminarias de alumbrado público 40 W	Limpieza de difusores, prueba de encendido, verificación de drivers, fijación, cableado, hermeticidad, temperatura, orientación y reemplazo de unidades defectuosas.	Mensual visual; trimestral técnico	Mantenimiento / técnico electricista	Formato de prueba de iluminación
Reflectores, balas de piso, cinta LED	Limpieza óptica, verificación de hermeticidad, pruebas nocturnas, revisión de conectores IP67, fuentes, drivers, humedad, corrosión y orientación de haces.	Mensual visual; trimestral técnico; semestral	Mantenimiento / técnico electricista	Registro de encendido, cambios, pruebas y garantías
Rejas, soportes, conectores y accesorios de protección	Revisar fijación de rejas, conectores, cajas, soportes, prensaestopas, sellos, tornillería, protección mecánica y estado general de accesorios expuestos.	Trimestral visual; semestral técnico	Mantenimiento / técnico electricista	Registro fotográfico y reporte de reposiciones

8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS

Frecuencia	Actividades mínimas
Mensual	Recorrido visual nocturno y diurno; revisión de luminarias apagadas, tapas abiertas, registros con agua, postes inclinados, ruidos, olores, calentamientos o disparos de protecciones.
Trimestral	Limpieza externa de luminarias, reflectores, balas, cinta LED, registros accesibles; revisión de protecciones, tomacorrientes, interruptores, conectores y equipos expuestos.
Semestral	Mantenimiento técnico de tableros de control, torque de conexiones, termografía, revisión de alimentadores, ramales, canalizaciones, puesta a tierra visible, postes, reflectores.
Anual	Medición de resistencia de puesta a tierra, revisión integral del sistema eléctrico, revisión de cargas, informe técnico de estado, actualización de inventario y plan de reposición.
Extraordinario	Después de lluvias fuertes, inundaciones, descargas atmosféricas, obras civiles cercanas, fallas repetitivas, vandalismo, accidentes o modificación de cargas.

9. CRONOGRAMA DE HITOS PARA EL PLAN DE MANTENIMIENTO

Hito	Actividad clave	Momento de ejecución	Responsable principal	Resultado esperado
1	Recepción operativa del sistema eléctrico	Día de entrega	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Designar responsable del mantenimiento, recibir registros disponibles y abrir carpeta de control del sistema eléctrico.
2	Recorrido inicial de verificación	Primer mes	Dependencia administradora / técnico electricista	Realizar recorrido diurno y nocturno, identificar novedades iniciales y generar el primer registro de inspección.
3	Primer mantenimiento preventivo trimestral	Mes 3	Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza externa, revisión de luminarias, reflectores, balas, cinta LED, registros, tomacorrientes, conectores y elementos visibles.
4	Mantenimiento técnico semestral	Mes 6	Técnico electricista / ingeniero electricista	Revisar tableros de control, protecciones, apriete de conexiones, termografía, ramales, canalizaciones, postes y puesta a tierra visible.
5	Prueba funcional de iluminación ornamental	Mes 6 y cada semestre	Técnico electricista competente	Verificar encendido, programación, respuesta de reflectores RGB, cinta LED, fuentes, conectores y registro de unidades defectuosas.
6	Evaluación anual del sistema eléctrico	Mes 12	Ingeniero electricista	Realizar medición de puesta a tierra, revisión de cargas, revisión integral, informe técnico y plan de reposición o mejora.
7	Programación del ciclo siguiente	Al cierre de cada año	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Actualizar programación anual, recursos para reposiciones, responsables y prioridades de mantenimiento preventivo.
Extraordinario	Atención por evento especial	Cuando ocurra	Responsable operativo / técnico / ingeniero	Activar revisión después de lluvias fuertes, vandalismo, descargas atmosféricas, fallas

Hito	Actividad clave	Momento de ejecución	Responsable principal	Resultado esperado
				repetitivas, accidentes o modificaciones de carga.

10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo debe ejecutarse cuando se identifiquen fallas, daños, alarmas, disparos recurrentes, ausencia de tensión, calentamientos, humedad, corrosión, luminarias fuera de servicio o cualquier condición insegura. Toda intervención debe ser realizada por personal competente y dejando evidencia del diagnóstico, causa probable, acción ejecutada y prueba de normalización.

Falla / hallazgo	Posible causa	Acción correctiva recomendada
Disparo recurrente de breaker/protección	Sobrecarga, corto circuito, humedad, equipo defectuoso o mala conexión.	No rearmar repetidamente. Aislar circuito, diagnosticar carga y conductor, corregir causa y registrar.
Calentamiento en tablero de control, gabinete o bornera	Conexión floja, sobrecarga, barraje afectado, terminal inadecuado o ventilación deficiente.	Desenergizar de forma segura, medir, ajustar por torque, reemplazar terminal o protección si aplica.
Luminaria, reflector, bala o cinta LED apagada	Driver/fuente dañada, humedad, conductor abierto, conexión IP afectada o equipo defectuoso.	Verificar tensión, conexión, driver, fuente y hermeticidad; reemplazar componente manteniendo especificación IP/potencia.
Registro con agua o sedimento	Ingreso por tapa, pendiente, sellado deficiente o lluvia intensa.	Drenar, limpiar, verificar aislamiento, resellar y reportar si hay afectación civil.
Medición o punto Afinia con anomalía	Falla de suministro, equipo de medida, sellos o conexiones bajo operador.	Reportar al operador. No romper sellos ni manipular equipos de medida sin autorización.
Puesta a tierra fuera de rango esperado	Conexión deteriorada, corrosión, daño mecánico, terreno seco o sistema incompleto.	Medir nuevamente, revisar continuidad, soldaduras y electrodos; diseñar corrección si se requiere.

11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA

- No cambiar breakers, calibres de conductores, tableros de control, fuentes, controladores o protecciones sin revisión técnica previa.
- No realizar derivaciones improvisadas, empalmes no certificados ni puentes entre protecciones.
- Mantener tableros, gabinetes, registros y cajas cerrados, señalizados, libres de humedad, basura o elementos ajenos.
- No manipular equipos de medida, sellos o punto de conexión del operador de red.
- No intervenir partes energizadas sin procedimiento seguro, elementos de protección personal y personal competente.
- Registrar toda falla repetitiva, especialmente disparos, olor a quemado, chispas, parpadeos, vibraciones, ruidos o calentamientos.
- Conservar garantías y fichas técnicas de luminarias, reflectores, drivers, fuentes, tableros de control, postes y materiales principales.
- Actualizar el inventario técnico si se ejecutan modificaciones o reposiciones posteriores a la entrega.

12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO SUGERIDO

No.	Fecha	Elemento revisado	Actividad / prueba	Hallazgo	Acción tomada	Responsable / firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

13. CONCLUSIONES

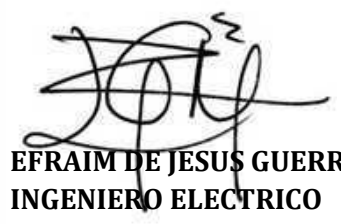
El presente plan de mantenimiento establece las actividades mínimas necesarias para conservar en condiciones adecuadas, seguras y funcionales las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Reloj Floral, permitiendo orientar a la entidad receptora sobre las acciones preventivas, correctivas y de seguimiento que deben realizarse durante la operación del sistema.

Las instalaciones eléctricas entregadas requieren revisiones periódicas por parte de personal competente, especialmente en tableros de control, protecciones, redes de baja tensión, sistema de puesta a tierra, luminarias de alumbrado público, reflectores, canalizaciones y demás elementos asociados al funcionamiento eléctrico del proyecto. Estas actividades permiten reducir riesgos de fallas, sobrecalentamientos, deterioro prematuro de equipos y posibles afectaciones a los usuarios.

La Alcaldía de Cartagena, como entidad receptora del proyecto, deberá garantizar que el mantenimiento se ejecute conforme a las frecuencias recomendadas, dejando registro de las inspecciones, hallazgos, correcciones y responsables de cada actividad realizada. Esto permitirá llevar un control adecuado del estado de las instalaciones y facilitar la toma de decisiones frente a futuras intervenciones.

El cumplimiento del cronograma de hitos y de las actividades de mantenimiento preventivo contribuirá a prolongar la vida útil de la infraestructura eléctrica, mantener la continuidad del servicio, preservar las condiciones de seguridad y asegurar que el sistema opere de manera confiable durante su etapa de uso.

Finalmente, cualquier modificación, ampliación o intervención sobre las instalaciones eléctricas deberá ser evaluada y ejecutada por personal calificado, respetando las condiciones técnicas del sistema y la normatividad aplicable, con el fin de evitar riesgos eléctricos y garantizar la correcta operación del proyecto.



EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO
INGENIERO ELECTRICO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO PARQUE RELOJ FLORAL

ESTRUCTURA VEGETAL S.A.S

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE RED AUTOMATIZADA DE RIEGO POR GOTEO PARQUE RELOJ FLORAL

1. Objetivo del manual

Establecer los procedimientos de operación, revisión y mantenimiento del sistema de riego por goteo, garantizando:

- Funcionamiento eficiente del sistema
- Uso racional del agua
- Uniformidad en la irrigación
- Mayor vida útil de los componentes
- Desarrollo óptimo de la vegetación

2. Componentes del sistema

El sistema está compuesto por:

- Temporizador electrónico de manguera **Rain Bird 1ZEHTMR**
- Fuente de agua (red hidráulica o tanque)
- Mangueras de alimentación
- Tubería de goteo **Azud 1 LPH**
- Gotero integrado o pinchado (según diseño)
- Filtros (si aplica)
- Conectores, tees, válvulas y tapones finales



Imágenes de referencia de Temporizador Rain Bird 1ZEHTMR, Tubería Azud 1 lph & Accesorios de 16 mm.

3. Operación general del sistema

3.1 Programación del temporizador

El temporizador Rain Bird 1ZEHTMR permite:

- Programar frecuencia de riego (diaria o por días específicos)
- Ajustar duración de riego (minutos por ciclo)
- Operación automática o manual

Recomendaciones técnicas:

- Riego temprano en la mañana (5:00 a.m. – 7:00 a.m.)
- En zonas costeras: evitar riegos nocturnos prolongados (humedad + salinidad)
- Ajustar frecuencia según clima y etapa de establecimiento

4. Mantenimiento preventivo

4.1 Revisión semanal

- Verificar que el temporizador encienda correctamente
- Revisar que no haya fugas en conexiones
- Inspeccionar uniformidad del riego (zonas secas o saturadas)
- Confirmar que todos los goteros estén funcionando

4.2 Revisión quincenal

- Limpieza de filtro (si existe):
    - Desenroscar
    - Lavar con agua limpia
- Verificar presión del sistema (excesiva o insuficiente)
- Revisar estado de mangueras (dobleces, estrangulamientos)

4.3 Revisión mensual

- Abrir extremos de línea para purga:
    - Permitir salida de sedimentos
- Revisar obstrucción de goteros:
    - Sustituir los que no funcionen correctamente
- Verificar estado de baterías del temporizador

4.4 Mantenimiento semestral

- Cambio de baterías del temporizador
- Revisión general del sistema hidráulico
- Ajuste de programación según temporada climática

5. Mantenimiento correctivo

5.1 Goteros obstruidos

Síntomas:

- Plantas secas en puntos específicos
- Baja descarga de agua

Acción:

- Retirar gotero
- Limpiar o reemplazar
- Verificar calidad del agua

5.2 Fugas en conexiones

Síntomas:

- Charcos localizados
- Pérdida de presión

Acción:

- Ajustar conexión
- Reemplazar accesorio defectuoso

5.3 BAJA PRESIÓN EN EL SISTEMA

Causas comunes:

- Filtro sucio
- Fugas
- Obstrucciones

Acción:

- Limpiar filtro
- Revisar líneas
- Sectorizar si es necesario

5.4 Fallo del temporizador

Síntomas:

- No activa el riego
- Programación se borra

Acción:

- Cambiar baterías
- Reprogramar
- Sustituir equipo si persiste la falla

6. Recomendaciones técnicas específicas (Azud I lph)

- Separación recomendada: según diseño (usualmente 0.3 – 0.5 m en jardinería intensiva)
- Ideal para:
  - Macizos densos
  - Coberturas vegetales
  - Jardines de bajo consumo hídrico

Importante:

- Sensibles a sedimentos → **filtración clave**
- No trabajar con presiones excesivas (>2.5 bar)

7. Buenas prácticas operativas

- No modificar la programación sin supervisión técnica
- Evitar pisar o doblar la tubería
- No perforar líneas sin conocimiento del sistema
- Mantener registro básico de mantenimiento

8. Ajustes según etapa del jardín

8.1 Establecimiento (0–3 MESES)

- Mayor frecuencia
- Menor duración por ciclo
-

8.2 Desarrollo (3–12 MESES)

- Frecuencia media
- Mayor profundidad de riego

8.3 JARDÍN CONSOLIDADO

- Baja frecuencia
- Riegos profundos y espaciados

9. Nota técnica

El correcto funcionamiento del sistema de riego depende directamente de:

- La calidad del agua
- La presión disponible
- La correcta instalación inicial
- El mantenimiento periódico

Un sistema de goteo sin mantenimiento pierde eficiencia rápidamente.

10. Responsabilidad del usuario

El usuario o encargado del jardín es responsable de:

- Ejecutar las rutinas de mantenimiento
- Reportar anomalías oportunamente
- No intervenir el sistema sin asesoría técnica

MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO PARQUE BLAS DE LEZO



MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FISICAS Y RECREATIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA

LINEAMIENTOS, RECOMENDACIONES Y REGLAS DE USO PARA GARANTIZAR EL CORRECTO USO, FUNCIONAMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS PARQUES DEL DISTRITO DE CARTAGENA

Parque Blas de Lezo
Contrato:
LP-SEGD-002-2025

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción 3
   1.1. Parque de la virgen – Blas de Lezo 4
2. Objetivos 6
   2.1. Objetivos generales 6
   2.1. Objetivos específicos 6
3. Plan de uso, conservación y mantenimiento del parque Blas de Lezo 7
   3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales: 7
   3.1. Tipos de mantenimiento: 7
   3.2. Aspectos para la implementación: 8
4. Competencias y responsabilidades 9
   4.1. De los administradores de los parques 9
   4.2. De los usuarios de los parques 9
   4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos 9
5. Parque de la virgencita de Blas de Lezo 10
6. Reglas generales de uso 11
   6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos 13
      6.1.1. Placas de contrapiso: 13
      6.1.2. Zonas verdes: 13
      6.1.3. Pedestal y escultura de la virgen del Carmen: 13
      6.1.4. Estructuras metálicas: 14
      6.1.5. Acabados y pinturas: 14
      6.1.6. Sistema eléctrico y de iluminación: 15
      6.1.7. Sistema hidráulico y sistema de riego por goteo: 15
      6.1.8. Grama sintética: 15
   6.2. Periodicidad de mantenimientos 16
      6.2.1. Zonas verdes 16
      6.2.2. Zonas duras 17
      6.2.3. Mantenimiento y nivelación de césped sintético 18

Email: zonasrecreativas@outlook.com

7. Cambios, reposiciones y mantenimientos especiales 19
7.1. Césped sintético 19
7.2. Láminas de cubierta termoacústica 19
7.3. Redes hidráulicas 19
7.4. Juntas de pisos 19
7.5. Resane de muros en mampostería con mortero 20
7.6. Sistema eléctrico 20
7.7. Estructuras metálicas 20
7.8. Escultura de la virgen del Carmen 20
8. Para el personal administrativo 21
8.1. Gerente General 21
8.2. Gerente Operativo 21
8.3. Personal de apoyo 21
9. Conclusiones 22

1. INTRODUCCIÓN

Al Distrito como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

El Distrito de Cartagena de Indias le apuesta a la consolidación de una ciudad equitativa, conectada y sostenible, comprometida con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, la valorización del espacio público y la protección integral del entorno urbano, histórico, cultural y ambiental. En consonancia con esta visión, la Administración Distrital ha estructurado un proyecto estratégico de intervención en espacios públicos emblemáticos, el cual se orienta a fortalecer la cohesión social, mejorar la movilidad peatonal, dinamizar la economía del territorio, conservar el patrimonio y aumentar la resiliencia urbana frente al cambio climático.

Esta apuesta de renovación urbana comprende la intervención integral de cinco espacios de alto valor simbólico y funcional para la ciudad: los parques Apolo, Centenario, Reloj Floral, Virgen de Blas de Lezo, y la adecuación del nuevo Centro de Atención al Turismo (CAT) en el Parque Centenario. Se trata de una intervención multiescalar y multisectorial que integra principios de diseño universal, conservación del patrimonio edificado y natural, ordenamiento ambiental del territorio, seguridad urbana, sostenibilidad en infraestructura y apropiación social del espacio público. A través de estas acciones se busca reconectar los ciudadanos con su entorno urbano, facilitar la inclusión de poblaciones históricamente marginadas, incentivar una cultura de uso y cuidado de los bienes comunes, y consolidar el espacio público como escenario para el ejercicio de derechos ciudadanos.

Ordenamiento Territorial y Espacio Público, al que se adscriben los parques Apolo y Virgen de Blas de Lezo, en el marco del programa Recuperación y Transformación del Espacio Público. Este programa tiene como meta recuperar y mantener 185.000 m² de espacios públicos, fomentando un crecimiento urbano ordenado, equitativo y resiliente, con criterios de sostenibilidad ambiental, accesibilidad universal, optimización del espacio y aprovechamiento económico.

1.1. Parque de la virgen – Blas de Lezo

El Parque Virgen de Blas de Lezo será objeto de un proceso de intervención integral orientado a recuperar su función social, urbana y simbólica como uno de los principales espacios de encuentro comunitario del sector. Actualmente, este parque presenta un evidente deterioro en su infraestructura, afectando negativamente la calidad del espacio público y limitando el uso efectivo por parte de la comunidad. Las áreas destinadas al ejercicio, la recreación infantil, el mobiliario y especialmente el entorno religioso de la escultura de la Virgen, se encuentran en condiciones que desvirtúan su propósito y restringen su aprovechamiento pleno.

Con el objetivo de devolverle al parque su rol protagónico en la vida barrial y proyectarlo como un lugar digno, seguro y funcional, se ha estructurado una intervención que integra criterios técnicos de accesibilidad universal, sostenibilidad, identidad local y confort urbano. Esta intervención permitirá consolidar un entorno renovado que fomente la apropiación ciudadana, potencie el uso continuo del espacio y fortalezca el tejido social del barrio Blas de Lezo.

Uno de los aspectos más relevantes del proyecto es la recuperación del altar y la escultura de la Virgen, elementos de profundo valor espiritual y simbólico para la comunidad. Se intervendrá de manera integral esta área, mediante la reconstrucción del pedestal y del altar, empleando soluciones arquitectónicas que garanticen su estabilidad, estética y durabilidad, así como la adecuación del entorno inmediato para permitir la celebración de misas y eventos litúrgicos comunitarios en condiciones óptimas.

De igual manera, se renovará el área infantil con la incorporación de un parque inclusivo de última generación, complementado con zonas de circulación y descanso accesibles garantizando su uso seguro por parte de niños, cuidadores y personas con movilidad reducida. La intervención contempla también el mejoramiento paisajístico de todo el entorno, así como la instalación de una nueva pérgola y cubierta liviana que favorezcan el confort térmico y generen espacios de sombra y estancia.

Desde el punto de vista técnico, se ejecutará una nueva configuración del sistema de andenes y circulación peatonal, el rediseño de zonas duras y blandas, la modernización del mobiliario urbano, y la instalación de un sistema integral de iluminación tipo LED que mejorará significativamente la percepción de seguridad y habilitará el uso nocturno del parque. Todo esto será complementado con señalética adecuada, elementos de accesibilidad, jardinería estructurada y un nuevo sistema hidráulico y eléctrico:

- Recuperación del altar y escultura de la Virgen de Blas de Lezo, mediante la construcción de un nuevo pedestal estructural, aplicación de acabados nobles y mejoramiento de su entorno inmediato.
- Construcción de un parque infantil inclusivo en madera plástica estructural 100% reciclada, con componentes de juego variados y accesibles.

- Instalación de mobiliario urbano: bancas en concreto, canecas en acero inoxidable, señalética y barandas metálicas.
- Adecuación de superficies peatonales con pavimentos estampados, rampas de acceso universal, senderos y zonas de descanso sombreadas.
- Construcción de nueva pérgola y cubierta en lámina liviana para espacios de permanencia comunitaria.
- Intervención paisajística con empradización, renovación de jardineras, siembra de especies ornamentales y arborización localizada.
- Implementación de un sistema de iluminación eficiente y moderno: luminarias LED, balas de piso, reflectores y postes ornamentales.
- Renovación de redes eléctricas e hidráulicas, incluyendo puntos de agua, redes sanitarias, acometidas eléctricas y tableros de control.

Esta intervención representa una apuesta por la revitalización de un espacio público de alto valor comunitario, articulando funcionalidad, estética y apropiación simbólica. Su implementación no solo mejorará la calidad de vida de los habitantes del sector, sino que consolidará al Parque Virgen de Blas de Lezo como un nodo urbano vivo, seguro y representativo para toda la comunidad.

Por esta razón, se ve fundamental y necesaria la creación de una guía de mantenimiento para las estructuras instaladas, adecuadas, rehabilitadas y construidas del presente proyecto. Se aclara que en este documento se comprenden las actividades con mayor repercusión dentro de lo intervenido, por tal motivo, se dejan fuera tareas rutinarias de mantenimiento de edificios como la cerrajería, la albañilería, la carpintería o la pintura, las cuales ya se abordan en numerosos manuales publicados sobre el mantenimiento de edificaciones. Por lo tanto, se enfatiza en los componentes más característicos de las instalaciones recreativas que se realizan en este contrato. Sin embargo, estos manuales deben ser incluidas en el plan de mantenimiento de cada instalación.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

Proporcionar a la unidad de mantenimiento un sistema de procesos administrativos mediante etapas de planeación, organización, ejecución, control e inspección, que defina las pautas fundamentales para el uso, preservación y mantenimiento de las instalaciones físico-recreativas del Parque de la virgen – Blas de Lezo en el distrito de Cartagena de Indias.

2.1. Objetivos específicos

- Crear un plan de mantenimiento, uso y conservación de las instalaciones recreativas del parque de la virgencita de Blas de Lezo.
- Proporcionar pautas para garantizar el uso adecuado de la infraestructura recreativa.
- Instruir a los administradores de los parques acerca del mantenimiento requerido para su infraestructura.

3. PLAN DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE BLAS DE LEZO

Para asegurar el correcto uso, conservación y mantenimiento de las zonas recreativas, es esencial crear un Plan de Mantenimiento. Este documento debe contemplar las particularidades de cada material y equipo, en el caso que aplique, así como las características específicas de las instalaciones.

3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales:

- **Elaboración del Plan**: En esta fase, se analiza las condiciones de las instalaciones para identificar sus componentes y sus condiciones específicas. Posteriormente, se definen las **operaciones de mantenimiento** necesarias para cada elemento, describiendo su metodología, frecuencia y los recursos materiales y humanos necesarios.
- **Implantación y Seguimiento del Plan**: La implementación es clave para transformar el plan en una herramienta práctica y efectiva. Es crucial realizar un seguimiento continuo, involucrando a todos los agentes (usuarios, encargados, directores, técnicos) para obtener una visión integral de las necesidades de la instalación.

Es importante invertir el mismo esfuerzo en ambas fases, ya que la elaboración sin implementación resulta ineficaz. Contar con la colaboración de todos los implicados asegura una planificación real y desarrollo seguro de las actividades.

3.1. Tipos de mantenimiento:

- **Mantenimiento preventivo**: Este tipo de mantenimiento se centra en prevenir el desgaste o deterioro de los materiales, equipos e instalaciones. Dentro del mantenimiento preventivo se encuentran:

    - **Mantenimiento Técnico-Legal**: Obligatorio según las normativas vigentes, incluye todas las operaciones prescritas por ley para garantizar la seguridad y el cumplimiento de reglamentos.
    - **Limpieza**: Fundamental para la salubridad, la conservación de materiales y la estética de la instalación, un factor clave en la percepción de los usuarios. La limpieza previene problemas relacionados con la acumulación de suciedad y mejora la experiencia de quienes usan el espacio.

- **Mantenimiento correctivo:** El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones o reemplazos necesarios cuando ya se ha producido un daño o deterioro. Su objetivo es restaurar las características o funcionalidad de un material, equipo o instalación que



ha sido afectado, garantizando que se mantenga la operatividad del espacio deportivo.

3.2. Aspectos para la implementación:

- Una distribución del plan a todos los agentes que intervienen (personal, empresas colaboradoras, director, encargados, técnicos de mantenimiento, etc.) para que conozcan la planificación realizada y los pormenores de las actividades a realizar.
- El nombramiento de responsables, tanto para la realización de las operaciones como para el seguimiento y control de las mismas, que garanticen el cumplimiento del Plan.
- Formación del personal encargado de realizar las operaciones de mantenimiento.
- Elaboración de fichas de seguimiento de las operaciones periódicas (preventivo) y de las operaciones de mantenimiento correctivo más usuales, que hagan más operativo el control, o bien un asistente informático que ayude a gestionarlo. Si se facilita la labor del control, reduciendo el tiempo que se invierte, se garantizará que éste se realice adecuadamente.

Cumpliendo estas pautas, los parques y espacios públicos rehabilitados podrán conservarse por más tiempo, garantizando que los servicios ofrecidos el primer día de apertura permanezcan vigentes en el futuro.

4. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

4.1. De los administradores de los parques

- Hacer cumplir la reglamentación.
- Redactar, planificar, informar y ejecutar el plan de uso, conservación y mantenimiento de la infraestructura recreativa y espacios públicos, tanto a los usuarios como a los responsables del cuidado de los mismos.
- Promover el buen uso y conservación del equipamiento y mobiliario.
- Publicar carteleras, avisos, letreros y/o cualquier elemento que informe a los usuarios de las buenas prácticas del uso.
- Velar porque la empresa y/o el personal de aseo mantenga limpias y a disposición las canecas de basura en las diferentes áreas.
- Realizar inspecciones periódicas del estado de los componentes a la infraestructura recreativa y deportiva.
- Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para el mantenimiento y la conservación de los escenarios deportivos.

4.2. De los usuarios de los parques

- Cumplir la reglamentación.
- Mantener una buena conducta, según los principios constitucionales, de paz, tolerancia, respeto, justicia, solidaridad, e igualdad.
- Utilizar el equipamiento y mobiliario según las normas y especificaciones para los cuales fueron diseñados.
- Utilizar los equipos e indumentaria reglamentaria para la correcta utilización de los espacios.

4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos

- Es importante resaltar que el incumplimiento de la implementación de un plan de mantenimiento preventivo y el incorrecto uso de los espacios públicos y recreativos, así como la falta de seguimiento de los informes de mantenimiento son causales de pérdida de garantía por parte del contratista, ya que se estaría haciendo un uso indebido de los elementos que forman parte de estos espacios.

5. PARQUE DE LA VIRGENCITA DE BLAS DE LEZO

El parque de la virgencita de Blas de Lezo, se encuentra ubicada en el distrito de Cartagena de Indias, en el casco urbano, este tiene un área aproximada de 1.850 m2 aproximadamente, dividido entre:

- Arbustos y cubre suelos: 285 m2 aproximadamente de zonas verdes.
- Zonas duras: 1565 m2 aproximadamente de pisos en concreto hidráulico.
- Adicionalmente cuenta con: 2692 plantas ornamentales distribuidas por todas las jardineras.
- Una pérgola en estructura metálica con un cubierta UPVC termoacústica.
- Una zona de juegos infantiles en grama sintética.
- Un pedestal para la virgen enchapado con coralina.



Ilustración 1. Vista aérea de parque de la virgencita de Blas de Lezo.

6. REGLAS GENERALES DE USO

Toda persona que haga uso de los espacios públicos y recreativos deberán tener en cuenta las siguientes reglas:

- Los juegos infantiles serán de uso exclusivo para niños entre edades de 4 a 12 años.
- Los niños menores que utilicen los escenarios deportivos comunitarios deben estar acompañados de un adulto responsable de su cuidado.
- Los juegos infantiles están destinados exclusivamente a los niños. Son infracción todos los actos que supongan un mal uso de ellos o que generen suciedad o daños, y en particular: el uso de juegos que puedan ocasionar daños o molestias a otras personas; el uso diferente del establecido que comporte o pueda comportar un mal uso del juego o dañarlo; y también, romper alguna parte, descalzarlos u otros actos análogos.
- Se prohíben aquellas conductas que, bajo la apariencia de mendicidad o bajo formas organizadas, representen actitudes coactivas o de acoso, u obstaculicen e impidan intencionadamente el libre tránsito de los ciudadanos por los espacios públicos.
- Queda totalmente prohibida la mendicidad ejercida por menores o aquella que se realice, directa o indirectamente, con menores o personas con discapacidades.
- Se prohíbe también la realización en el espacio público de actividades de cualquier tipo cuando obstruyan o puedan obstruir el tráfico, pongan en peligro la seguridad de las personas o impidan de manera manifiesta el libre tránsito de las personas por aceras, plazas, avenidas, pasajes o bulevares u otros espacios públicos. Estas conductas están especialmente prohibidas cuando se desarrollen en la calzada, en los semáforos o invadiendo espacios de tráfico rodado.
- En aquellos casos de conductas que adoptan formas de mendicidad no previstas en los apartados anteriores, y que tengan raíz social, los agentes de la autoridad, contactarán con los servicios sociales de atención primaria, con la finalidad de asistirlas si fuera necesario.
- Todos los ciudadanos están obligados a respetar la señalización y los horarios en los jardines y parques, y aquellas indicaciones que les puedan formular la Policía Local o el personal de los servicios competentes.
- Los visitantes de los jardines, parques y zonas verdes deberán respetar las plantas y las instalaciones complementarias, evitar toda clase de desperfectos y suciedades y atender las indicaciones contenidas en los letreros, avisos y las que puedan formular los vigilantes de los recintos o los agentes de la Policía Local.
- Está totalmente prohibido en jardines y parques:
    - Subir a los árboles, talar árboles o arbustos, sacudirlos, cortar ramas, hojas, flores o frutos, dañarlos o rascar la corteza, arrojar toda clase de líquidos, aunque no sean perjudiciales, en las proximidades del árbol y tirar desperdicios o residuos.
    - Clavar clavos, grapas o cualquier elemento análogo al tronco o en las ramas de los árboles.



  - Talar, romper y zarandear los árboles, cortar ramas y hojas, grabar o raspar su corteza, verter toda clase de líquidos, aunque no fuesen perjudiciales, y arrojar o esparcir basuras, escombros y residuos en las proximidades de los árboles, plantas y alcorques situados en la vía pública o en parques y jardines.
  - Extraer musgo, mata, piedras, arena, plantas o productos análogos.
  - Cazar, matar o maltratar pájaros u otros animales.
  - Tirar papeles o desperdicios fuera de las papeleras instaladas y ensuciar de cualquier forma los recintos.
  - El juego con balones y pelotas en los espacios públicos, si existe perjuicio a terceros o daños en los bienes de uso público.
  - La entrada y circulación de ciclomotores y otros vehículos a motor.
  - Encender o mantener fuego.
- Se prohíbe la música a alto volumen en la zona de los escenarios deportivos comunitarios según lo reglamentado por la Resolución 627 de abril 07 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Cualquier conducta irregular o falta a las normas de compromiso, deterioro, daños, causados dentro de las instalaciones y mal uso de los espacios deportivos será objeto de suspensión del permiso y se deberá asumir económicamente los daños.
- Los parques y zonas verdes que tengan el carácter de bienes de uso público no podrán ser encerrados en forma tal que priven a la ciudadanía de su uso, goce, disfrute visual y libre tránsito. Para el efecto de parques y zonas del nivel local o de barrio que tengan carácter de bienes de uso público la entidad competente de su manejo administrativo podrá encargar a organizaciones particulares sin ánimo de lucro y que representen los intereses del barrio o localidad la administración, mantenimiento, dotación y siempre y cuando garanticen el acceso al mismo de la población, en especial la permanente de su área de influencia. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 25°)
- La ocupación en forma permanente de los parques públicos, zonas verdes y demás bienes de uso público, el encerramiento sin la debida autorización de las autoridades municipales o distrital, la realización de intervenciones en áreas que formen parte del espacio público, sin la debida licencia o contraviniéndola y la ocupación temporal o permanente del espacio público con cualquier tipo de amoblamiento o instalaciones dará lugar a la imposición de las sanciones urbanísticas que señala el artículo 104 de la Ley 388 de 1997. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 28°)

6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos

6.1.1. Placas de contrapiso:

- Se encuentra prohibido el tránsito de vehículos de motor, motos, bicicletas, vehículos de tracción animal, y cualquier tipo de indumentarias para los que no fueron diseñadas y construidas las placas de contrapiso.
- Se debe mantener la limpieza de las placas. Se debe limpiar cada vez que haya agentes tales como arena, tierra, restos de suciedad y demás elementos que resulten abrasivos para la placa.
- La limpieza de la placa solo debe hacerse con métodos de limpieza poco abrasivos, como el uso de escobas. No se debe aplicar ningún producto químico sobre la placa para realizar la limpieza, solo agua.
- Se deben inspeccionar de forma regular las juntas y sellos de las placas, para evitar que se despeguen y en caso de que se presente este problema, aplicar un sellante de poliuretano de alto tráfico para la reparación de las mismas.
- Para evitar la aparición de malezas en las juntas, se recomienda aplicar herbicida o usar arena polimérica, que se endurece y evita el crecimiento de plantas no deseadas. Además, es importante revisar periódicamente las juntas para rellenarlas cuando sea necesario, ya que el desgaste del tiempo o la filtración de agua pueden vaciarlas y provocar el desplazamiento de las losas.
- si alguna losa presenta grietas o daños, es conveniente reemplazarla para mantener la estética y seguridad de la superficie.

6.1.2. Zonas verdes:

- Poda de césped, setos, plantas y árboles.
- Riego, fertilización y abono.
- Limpieza: Recolección de hojas secas, ramas, hierbas, etc.
- Poda de formación: proporcionar el tamaño y la forma deseada.
- Suministro y aplicación de Herbicidas, fungicidas e insecticidas para control de
- malezas y el buen estado de zonas verdes
- Forestación: Suministro y plantado de especies para incrementar la cantidad de vegetación.
- Aireación de terreno: Maniobra de aflojado de tierra para garantizar la correcta penetración del agua y aire que favorece el crecimiento de raíces y la distribución de nutrientes.
- Encalado de árboles: Tratamiento para protección de la corteza de los árboles.

6.1.3. Pedestal y escultura de la virgen del Carmen:

- La coralina, siendo un material poroso, requiere una limpieza regular para evitar la acumulación de suciedad y manchas. Se recomienda utilizar agua tibia y un jabón suave para limpiar las superficies de coralina.

- Evite el uso de limpiadores ácidos o abrasivos, ya que estos productos pueden dañar la superficie y acelerar el desgaste. Si encuentra manchas difíciles de eliminar, una solución de bicarbonato de sodio y agua puede ser efectiva para tratar las áreas afectadas sin causar daño.
- Para preservar la coralina y evitar que absorba líquidos o se manche, es crucial aplicar un sellador adecuado. Este proceso de sellado debe realizarse al menos una vez al año y con un producto específico para piedra natural.
- Realizar inspecciones periódicas de las superficies de coralina le permitirá identificar pequeñas grietas o imperfecciones antes de que se conviertan en problemas mayores.

6.1.4. Estructuras metálicas:

- Identificar puntos críticos, uniones soldadas, pernos, y evaluar la corrosión con ensayos no destructivos.
- Remover óxido, pintura vieja y suciedad mediante cepillado mecánico o arenado (sandblasting) hasta alcanzar metal desnudo.
- Aplicar pintura anticorrosiva (base epoxi o zinc) para proteger la superficie.
- Aplicar pintura final (poliuretano) resistente a rayos UV y agentes climáticos.

6.1.5. Acabados y pinturas:

- Las pinturas usadas en el parque es vinilo tipo I, lavable. Se recomienda que regularmente se usen escobas y elementos poco abrasivos como wipers para realizar la limpieza de los muros.
- Realizar inspecciones regulares en las áreas interiores es crucial para detectar signos tempranos de desgaste o daño en la pintura. Observar grietas, descamación o decoloración puede ayudar a abordar problemas antes de que se conviertan en mayores.
- Limpieza adecuada: Mantener las superficies pintadas limpias es fundamental para su mantenimiento. Utiliza detergentes suaves y no abrasivos para limpiar las paredes interiores, y considera el lavado a presión controlado para exteriores. La limpieza periódica ayuda a eliminar la suciedad acumulada, evitando la degradación prematura de la pintura.
- Reparación oportuna: Cuando se detectan áreas desgastadas o dañadas, realizar retoques o reparaciones de manera oportuna es clave para evitar que el daño empeore. Preparar adecuadamente la superficie y utilizar la pintura correcta son pasos esenciales para lograr una reparación efectiva y duradera.
- Se inicia con la escarificación de la zona a intervenir, seguido se prepara un mortero de reparación para aplicarlo y finalmente se allana para garantizar el acabado final con pintura tipo I.

6.1.6. Sistema eléctrico y de iluminación:

- Inspeccionar, cada cierto tiempo, los postes metálicos de iluminación en busca de algún defecto, corrosión o inestabilidad del mismo.
- El mantenimiento, limpieza y reorientación de las luminarias debe realizarse por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados.
- Los breakers, salidas, luminarias y demás elementos del sistema eléctrico y de iluminación deben ser mantenidos por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados y con sus certificados profesionales vigentes (CONTE).
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de programación de encendido y apagado.
- Comprobación del estado de las lámparas.
- Limpiar regularmente las luces
- No utilices disolventes químicos

6.1.7. Sistema hidráulico y sistema de riego por goteo:

- Revisión general y limpieza de puntos terminales, duchas y grifos.
- Comprobar el estado de las mangueras.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.
- Inspección de gabinete y/o cajas de inspección con regularidad.
- Comprobar limpieza de registros, rejillas y desagües.
- Medir presiones de flujo hidráulico.

6.1.8. Grama sintética:

- Realizar cepillados periódicos en sentido contrario a la dirección de las fibras utilizando un cepillo de cerdas duras para mantenerlas erguidas y ordenadas.
- Retirar hojas, polvo y desechos con una escoba de cerdas o soplador para evitar la acumulación de suciedad.
- Utilizar agua y jabón de pH neutro para manchas orgánicas o restos de alimentos.
- En el caso que se deba reponer tramos de grama sintética que se encuentren deteriorados inicialmente, se deberá retirar las áreas afectadas para realizar una inspección de la superficie de instalación, a continuación, se procede a la instalación de la nueva grama sintética, incluyendo todos los elementos de fijación y adherencia necesarios.

6.2. Periodicidad de mantenimientos

6.2.1. Zonas verdes

ACTIVIDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN	PERIOCIDAD	ZONA
CONTROL DE MALEZAS	Mecánico	Retiro manual	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
	Químico	Suministro y aplicación de herbicidas		
CONTROL DE PLAGAS	Químico	Suministro y aplicación de funguicidas e insecticidas según la zona y el tipo de plaga identificada	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
FERTILIZACIÓN	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 2kg/m2	Trimestral/cuando lo solicite el especialista	Arboles
	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 10kg/und		
PODA	Mecánico	Suministro de equipos, herramientas y personal	Mensual/cuando sea necesario	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
BORDEO	Mecánico	Suministro de equipos, herramientas y personal técnico para el bordeo	Mensual/cuando sea necesario	Grama
RIEGO	Mecánico	Riego automático programado por goteo	Temporizado/ automático	Arbustos, cubre suelos, gramas, árboles y palmas

	Preventivo / correctivo	Mantenimiento/reemplazo de baterias de temporizadores, mangueras y accesorios para el sistema de riego de goteo	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Donde se encuentren instalados
ASEO	Manual/ mecánico	Suministro de personal e insumos para el retiro de solidos por arrastre herramientas y personal técnico para el bordeo	Diario	Zonas verdes

- Los productos químicos utilizados para la fumigación de maleza y plagas deben ser aplicados con las dosis y concentraciones correctas. Utilizando los equipos requeridos y con los todos los elementos de protección personal.
- Se debe tener en cuenta los diferentes tipos de especies de arbustos, cubre suelos, arboles, palmas y grama para la selección de los productos químicos a utilizar.
- Se debe garantizar siempre la óptima presentación de las zonas verdes con el aseo, la poda, el riego y la fertilización de estas.

6.2.2. Zonas duras

ASEO			
ZONAS	**AREAS**	**TAREA**	**PERIOCIDAD**
EXTERIORES	Aceras y caminos	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria
		Control mecánico de maleza	Cuando aplique
		Lavado a presión	Mensual
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria
	Plazoletas	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria
		Control mecánico de maleza	Cuando aplique
		Lavado a presión	Mensual
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria
	Bancas	Limpieza de superficie	Semanal
	Barandas en acero inoxidable	Pulida y limpieza para garantizar el brillo	Cuando aplique
Uso recreativo	Parque infantil	Retirada de sólidos por arrastre	Diario

		Limpieza de mobiliario infantil	Semanal

- Se debe suministrar el personal, insumos y equipos necesarios para garantizar el aseo de todas las zonas mencionadas.
- Se debe garantizar la recolección de residuos sólidos diaria.

6.2.3. Mantenimiento y nivelación de césped sintético

La actividad consiste en la ejecución del mantenimiento preventivo periódico del césped sintético de la zona de juegos. Para garantizar que el césped sintético se encuentre en óptimas condiciones y prolongar su vida útil se deben seguir los siguientes procesos:

- Cepillado: Rejuvenece el aspecto de las fibras y nivela la capa superior del relleno.
- Aireado: Minimiza el riesgo de sufrir concentraciones leves penetrando y removiendo el relleno.
- Rastrillado: Previene que las fibras se aplasten y asegura que el relleno se suelte.
- Barrido: Asegura que no se ensucie el césped con materiales que contaminen el relleno.
- Nivelación con caucho: Recolección del caucho y renivelación del césped y/o reposición y aplicación de caucho.

7. CAMBIOS, REPOSICIONES Y MANTENIMIENTOS ESPECIALES

7.1. Césped sintético

En el caso de un alto grado de deterioro de la grama sintética se tiene que realizar el cambio o la reposición de la zona donde; se deben retirar las áreas afectadas para realizar una inspección de la superficie de instalación, después de esto se procede a la instalación de la nueva grama sintética monofilamento, incluyendo todos los elementos de fijación y adherencia necesarios.

7.2. Láminas de cubierta termoacústica

Consiste en el cambio o reposición de láminas de cubierta que se encuentren partidas, fisuradas y cristalizadas. Inicialmente se debe retirar las láminas seleccionadas y revisar el estado de la estructura de soporte. Se procede a instalar las nuevas láminas teniendo en cuenta que la cresta que esta rotulada, debe quedar debajo de la siguiente. Para permitir la normal dilatación térmica lineal de las cubiertas, es necesario efectuar sobre ellas, correspondientemente con los puntos de fijación, una perforación de 6 mm de diámetro mínimo (no se aconseja la fijación directa, con tornillos auto perforantes, sin haber efectuado la perforación previa). El traslapo longitudinal debe ser mínimo de 15 cm y el voladizo máximo permitido debe ser de 25 cm.

7.3. Redes hidráulicas

Consiste en el suministro de personal técnico capacitado para el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de agua potable y riego por goteo. Dentro del mantenimiento preventivo se deberá:

- Comprobar el estado de puntos hidráulicos, temporizadores y mangueras netafim.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.
- Inspección de gabinete y sus componentes

7.4. Juntas de pisos

Se inicia con el retiro del material cristalizado dentro de las juntas, utilizando discos diamantados. Una vez la dilatación se encuentre vacía y libre de polvo, se debe aplicar el producto impermeabilizante para el sello de juntas. Si la junta es muy profunda se debe rellenar con un cordón previamente a la aplicación del producto.

7.5. Resane de muros en mampostería con mortero

Consiste en la reparación de las áreas en los muros de mampostería que presenten desprendimiento, fisuras, huecos, etc. Se inicia con la escarificación de la zona a intervenir, seguido se prepara un mortero de reparación para aplicarlo y finalmente se allana para garantizar el acabado final. En caso de que la estructura tenga un acabado diferente al del concreto, se debe aplicar estuco plástico y luego dos capas de pintura para garantizar la homogeneidad a la vista.

7.6. Sistema eléctrico

Consiste en la reposición de las partes del sistema eléctrico que se encuentren en mal estado y no permiten el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas. La aprobación del suministro e instalación de estos insumos se originará de una revisión técnica durante el mantenimiento preventivo del sistema eléctrico.

7.7. Estructuras metálicas

Consiste en la reposición o reparación de estructuras metálicas (pérgolas y barandas en acero galvanizado). Se inicia con el grateo y limpieza superficial de la estructura, a continuación, se suelda la junta y se aplica anticorrosivo para la prevención del óxido en el área vulnerable, por último, se aplica la pintura en esmalte correspondiente. Del mismo modo, se deben verificar que los pernos de anclaje con sus respectivas turcas no se hayan extraviado, en el caso de que no se encuentren, se debe instalar el perno en la superficie de apoyo, aplicar el producto poliuretano para anclaje, enroscar la turca del tamaño pertinente (usar arandelas si es necesario), aplicar anticorrosivo y dar el acabado final del color que corresponda.

7.8. Escultura de la virgen del Carmen

Consiste en una estructura especial de gran valor cultural para la comunidad. En el caso de que requiera un mantenimiento o adecuación, se recomienda la contratación de un especialista en el tema, el cual, garantice todas las condiciones, demandas de materiales, procesos, y manos de obra necesarios para garantizar el trabajo.

8. PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO

8.1. Gerente General

Persona responsable de la adecuada ejecución del contrato de mantenimiento. Es el encargado de velar por el cumplimiento de todos los requerimientos, solicitudes y en general, quien debe garantizar que el parque se mantenga y se preserve en las mejores condiciones para su funcionamiento. Es el coordinador de todo el personal y el encargado de dirigir la operación y ejecución del mantenimiento y/o reparación de las diferentes tipologías de espacio público. con el fin de adoptar las decisiones necesarias para el correcto funcionamiento, así como el manejo de los eventos que se lleven a cabo en cada una de estas.

8.2. Gerente Operativo

Es el responsable de coordinar, optimizar, organizar y planificar las diferentes áreas y procesos de trabajo; de igual forma gestionar y supervisar el personal a cargo, planificar, implementar y verificar el desarrollo óptimo y la ejecución de todas las actividades diarias presentadas en los escenarios deportivos.

8.3. Personal de apoyo

Personas con capacidad de desarrollar actividades o labores propias de su especialidad o experticia (auxiliar administrativo, electricista, plomero, jardinero, aseador, salvavidas, ingeniero agrónomo, albañil, auxiliares), de acuerdo con las necesidades que presente la plaza que sean requeridas por el supervisor. El personal requerido estará disponible para realizar las funciones indicadas por el supervisor del contrato. En caso de que se requiera un horario diferente al horario de oficina, el personal deberá estar dispuesto a prestar el servicio, lo cual en todo caso no generará costo adicional.

9. CONCLUSIONES

El mantenimiento adecuado de la infraestructura recreativa es fundamental para garantizar su funcionalidad, seguridad y durabilidad. Este manual ha proporcionado directrices claras y prácticas para la conservación periódica y la reparación de este espacio público, asegurando que continúen siendo accesibles y seguros para todos los usuarios. Un enfoque proactivo y sistemático en el mantenimiento no solo previene problemas mayores, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad, promoviendo un entorno saludable y de calidad para la recreación y el deporte. Es esencial que todas las partes involucradas, desde administradores hasta personal operativo, trabajen de manera coordinada, siguiendo los procedimientos establecidos y priorizando la seguridad en todo momento. La inversión en el cuidado y preservación de estas infraestructuras es, sin duda, una inversión en la calidad de vida de las personas, fomentando la actividad física y la interacción social en espacios públicos seguros y bien gestionados.

Leonelis Zuñiga

LEONELIS ZUÑIGA MIRANDA
C. C. 1.044.936.959
REP. LEGAL CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO PARQUE BLAS DE LEZO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARQUE BLAS DE LEZO

Documento técnico para operación, conservación, inspección y mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas del parque Blas de Lezo.

Campo	Información
Proyecto	Parque Blas de Lezo
Entidad receptora	Alcaldía de Cartagena
Capítulo	Instalaciones eléctricas
Responsable técnico	Efraín de Jesús Guerra Malo
Fecha de elaboración	Mayo de 2026
Versión	VF

Nota: Este documento se formula como plan de mantenimiento de entrega para orientar la operación segura, conservación e inspección periódica de las instalaciones eléctricas ejecutadas en el Parque Blas de Lezo. Su aplicación corresponde a la entidad receptora y a los responsables que esta designe.



ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ALCANCE DEL SISTEMA 3
3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN 4
4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO 4
5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS 5
6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO 5
7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA 6
8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS 9
9. CRONOGRAMA DE HITOS PARA EL PLAN DE MANTENIMIENTO 10
10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 11
11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA 12
12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO SUGERIDO 13
13. CONCLUSIONES 14

1. OBJETIVOS

Establecer las actividades mínimas de mantenimiento preventivo, correctivo y de inspección que deben aplicarse a las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Blas de Lezo, con el fin de conservar la seguridad, continuidad del servicio, vida útil de los equipos y cumplimiento técnico de la instalación.

2. ALCANCE DEL SISTEMA

El alcance comprende medida directa, tablero de control de iluminación tipo exterior, acometidas y ramales, canalizaciones, registros, sistema de puesta a tierra, salidas eléctricas, tomacorrientes, interruptor, iluminación exterior, iluminación ornamental, reflectores de jardín, alumbrado público, conectores IP67 y accesorios instalados dentro del capítulo eléctrico del proyecto.

No incluye ampliaciones futuras, modificaciones no autorizadas, cambios de carga, nuevas derivaciones, manipulación de equipos del operador de red o reemplazos que alteren calibres, protecciones, selectividad, capacidad instalada o condiciones de diseño.

3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN

Criterio	Aplicación dentro del plan
Seguridad eléctrica	El mantenimiento debe priorizar la prevención de contactos eléctricos, calentamientos, fallas de aislamiento, manipulación no autorizada y condiciones inseguras para usuarios del parque.
Continuidad del servicio	Las actividades deben programarse para conservar la operación de iluminación, tomacorrientes, tablero de control, protecciones, puesta a tierra, canalizaciones y equipos asociados.
Conservación de equipos	Las inspecciones, limpiezas, ajustes y reposiciones deben realizarse respetando características técnicas, capacidades, grados de protección, hermeticidad y recomendaciones de fabricantes.
Trazabilidad	Cada revisión, hallazgo, corrección o reposición debe quedar registrada en formato de inspección, acta o informe técnico según la criticidad de la actividad.

4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO

El sistema eléctrico del proyecto se organiza en los siguientes grupos de mantenimiento, de acuerdo con los componentes principales entregados:

Sistema / grupo	Componentes principales
Tablero de control y protecciones	Tablero de control de iluminación tipo exterior en acero inoxidable, protecciones, contactores, encendido automático, conexiones internas y salidas controladas.
Acometidas, alimentadores y ramales	Acometida No. 2 (3F+N) + 1 No. 8T, ramales en 2 No. 10 + 1 No. 12 Cu THHN/THWN, ramales en 3 No. 12 LSHF y cable encauchetado 3x12 AWG.
Canalizaciones, bancos de ductos y registros	Bancos de ductos PVC conduit de 1" con reserva 3/4", banco de ducto 2" con reserva 2", tuberías PVC SCH40/EMT, registros eléctricos de 40x40 cm y 60x60 cm, zanjas y rellenos asociados.
Sistema de puesta a tierra y conexiones	Sistema de puesta a tierra en cable 4/0 Cu desnudo, soldaduras tipo cadweld, varillas, pletinas, conectores y continuidad del conductor de protección.
Salidas eléctricas de uso final	Salidas de iluminación, cajas, conectores y accesorios de instalación.
Iluminación exterior y ornamental	Luminarias lineales LED 40 W, luminarias con brazo inclinado y tubo de sección cuadrada, alumbrado público 40 W, Reflectores 100w y conectores siliconados IP67.

5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS

- RETIE vigente aplicable a instalaciones eléctricas en Colombia.
- NTC 2050, Código Eléctrico Colombiano, según aplique al tipo de instalación.
- RETILAP vigente para criterios de iluminación, eficiencia y mantenimiento de sistemas de alumbrado, cuando aplique.
- Normas y requisitos técnicos del operador de red Afinia para punto de conexión, medida y condiciones de servicio.
- Manual técnico, ficha de producto y garantía de cada fabricante de luminarias, protecciones, tablero, conductores, conectores y accesorios instalados.

6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO

Al tratarse de un proyecto entregado a la Alcaldía de Cartagena, la responsabilidad de administración, programación y seguimiento del mantenimiento debe quedar asignada a la dependencia u operador que la entidad designe para la operación del parque.

Responsable	Función dentro del mantenimiento
Alcaldía de Cartagena	Recibir el sistema eléctrico entregado, conservar la documentación del proyecto, definir la dependencia o responsable operativo del mantenimiento y garantizar que las actividades se ejecuten con personal competente.
Dependencia administradora u operador designado por la Alcaldía	Programar el mantenimiento, controlar los recorridos de inspección, reportar fallas, conservar registros y coordinar la atención de novedades con técnicos, ingenieros u operador de red cuando aplique.
Personal de mantenimiento general	Realizar inspección visual básica, limpieza externa no invasiva, reporte de anomalías y control de registros. No debe intervenir partes energizadas.
Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza interna controlada, ajuste de conexiones, revisión de protecciones, pruebas básicas, cambio de accesorios y atención de fallas menores.
Ingeniero electricista	Evaluar fallas críticas, calentamientos, ampliaciones, modificación de cargas, coordinación de protecciones, puesta a tierra, mediciones especiales y dictámenes técnicos.
Operador de red / entidad autorizada	Intervenir equipos de medida, sellos, punto de conexión y elementos bajo su control, cuando aplique.

7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA

Sistema	Actividad de mantenimiento	Frecuencia	Responsable	Evidencia mínima
Medida directa Afinia y gabinete de medida	Verificar integridad física del gabinete de medida, visor, sellos, humedad, calentamiento, accesibilidad, señalización, cierre y ausencia de manipulaciones no autorizadas.	Mensual visual; semestral técnica sin romper sellos	Administración / técnico / operador de red	Registro de inspección y novedades reportadas
Tablero de control de iluminación tipo exterior	Limpieza interna programada, inspección de protecciones, contactores, automatismo de encendido, apriete por torque, cierre de puertas, estado de sellos, rotulación, temperatura, humedad, insectos, polvo y canalizaciones de entrada/salida.	Trimestral visual; semestral técnico; anual integral	Técnico electricista / ingeniero	Checklist, termografía y acta de mantenimiento
Acometida No. 2, alimentadores y ramales THHN/THWN/LSHF	Revisión de aislamiento visible, terminales, calentamiento, apriete de bornes, continuidad de conductor de protección, trazabilidad de circuitos, identificación de fases y condiciones de carga.	Semestral; anual con mediciones	Técnico electricista / ingeniero	Registro de mediciones y hallazgos
Cable encauchetado 3x12 AWG y salidas de uso final	Inspección de cubiertas, dobleces, prensaestopas, cajas, tomacorrientes, interruptores, polaridad, firmeza mecánica, calentamiento y continuidad de tierra.	Trimestral visual; semestral técnico	Técnico electricista	Checklist de puntos y correcciones

Bancos de ductos, tuberías PVC SCH40/EMT y reservas	Verificar tapas, accesibilidad, fijaciones, continuidad mecánica, humedad, obstrucciones, daños por impacto, ingreso de agua, protección contra rayos UV y sellado de entradas.	Semestral; después de lluvias fuertes o excavaciones cercanas	Mantenimiento / técnico electricista	Registro fotográfico y reporte de afectaciones
Registros eléctricos 40x40 cm, 60x60 cm y cajas de paso	Revisar estado de tapas, marcos, sellado, nivelación, presencia de agua, sedimentos, cables expuestos, corrosión, seguridad peatonal y limpieza interior.	Trimestral; mensual en temporada de lluvia	Mantenimiento / técnico electricista	Checklist de registros y evidencia fotográfica
Sistema de puesta a tierra SPT y cable 4/0 Cu desnudo	Inspección de conexiones, soldaduras cadweld, pletinas, varillas, continuidad de conductores de protección, señalización y medición de resistencia de puesta a tierra.	Visual semestral; medición anual	Ingeniero / técnico especializado	Protocolo de medición de puesta a tierra
Luminarias lineales LED 40 W y salidas de iluminación	Limpieza de difusores, prueba de encendido, revisión de fijación, drivers, conductores, cajas, accesorios, interruptores asociados y reposición de unidades defectuosas manteniendo especificación técnica.	Mensual visual; trimestral técnico	Mantenimiento / técnico electricista	Formato de prueba de iluminación y registro de cambios
Luminarias con brazo inclinado y alumbrado público 40 W	Revisión de verticalidad, anclajes, corrosión, tapas, conexiones internas, control de encendido, puesta a tierra, vibraciones, limpieza, hermeticidad y funcionamiento nocturno.	Mensual visual; semestral técnico; anual estructural básica	Mantenimiento / técnico electricista / ingeniero	Checklist por punto y registro fotográfico

Reflectores 100 W y conectores siliconados IP67	Limpieza óptica, verificación de hermeticidad, pruebas nocturnas, revisión de conectores IP67, humedad, corrosión, orientación de haces, cajas y reposición de elementos defectuosos.	Mensual visual; trimestral técnico	Mantenimiento / técnico electricista	Registro de encendido, cambios y garantías

8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS

Frecuencia	Actividades mínimas
Mensual	Recorrido visual nocturno y diurno; revisión de luminarias apagadas, reflectores fuera de servicio, tapas abiertas, registros con agua, puntos inclinados, ruidos, olores, calentamientos o disparos de protecciones.
Trimestral	Limpieza externa de luminarias, reflectores, registros accesibles; revisión de estado de protecciones si existen indicadores visibles; inspección de tomacorrientes, interruptores, conectores IP67 y equipos expuestos.
Semestral	Mantenimiento técnico del tablero de control, torque de conexiones, termografía, revisión de alimentadores, ramales, canalizaciones, puesta a tierra visible, puntos de iluminación y condiciones de hermeticidad.
Anual	Medición de resistencia de puesta a tierra, revisión integral del sistema eléctrico, revisión de cargas, informe técnico de estado, actualización de inventario y plan de reposición.
Extraordinario	Después de lluvias fuertes, inundaciones, descargas atmosféricas, obras civiles cercanas, fallas repetitivas, vandalismo, accidentes o modificación de cargas.

9. CRONOGRAMA DE HITOS PARA EL PLAN DE MANTENIMIENTO

Hito	Actividad clave	Momento de ejecución	Responsable principal	Resultado esperado
Hito 1	Recepción operativa del sistema eléctrico	Día de entrega	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Designar responsable del mantenimiento, recibir registros disponibles y abrir carpeta de control del sistema eléctrico.
Hito 2	Recorrido inicial de verificación	Primer mes	Dependencia administradora / técnico electricista	Realizar recorrido diurno y nocturno, identificar novedades iniciales y generar el primer registro de inspección.
Hito 3	Primer mantenimiento preventivo trimestral	Mes 3	Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza externa, revisión de luminarias lineales, luminarias con brazo inclinado, alumbrado público, reflectores, registros, tomacorrientes, conectores y elementos visibles.
Hito 4	Mantenimiento técnico semestral	Mes 6	Técnico electricista / ingeniero electricista	Revisar tablero de control, protecciones, apriete de conexiones, termografía, ramales, canalizaciones, conectores, luminarias y puesta a tierra visible.
Hito 5	Verificación funcional de iluminación exterior	Mes 6 y cada semestre	Técnico electricista competente	Verificar encendido, cobertura funcional, estado físico, drivers, controles, conectores IP67 y registro de unidades defectuosas.
Hito 6	Evaluación anual del sistema eléctrico	Mes 12	Ingeniero electricista	Realizar medición de puesta a tierra, revisión de cargas, revisión integral, informe técnico y plan de reposición o mejora.
Hito 7	Programación del ciclo siguiente	Al cierre de cada año	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Actualizar programación anual, recursos para reposiciones, responsables y prioridades de mantenimiento preventivo.

Hito	Actividad clave	Momento de ejecución	Responsable principal	Resultado esperado
Hito extraordinario	Atención por evento especial	Cuando ocurra	Responsable operativo / técnico / ingeniero	Activar revisión después de lluvias fuertes, vandalismo, descargas atmosféricas, fallas repetitivas, accidentes o modificaciones de carga.

10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo debe ejecutarse cuando se identifiquen fallas, daños, alarmas, disparos recurrentes, ausencia de tensión, calentamientos, humedad, corrosión, luminarias fuera de servicio o cualquier condición insegura. Toda intervención debe ser realizada por personal competente y dejando evidencia del diagnóstico, causa probable, acción ejecutada y prueba de normalización.

Falla / hallazgo	Posible causa	Acción correctiva recomendada
Disparo recurrente de breaker/protección	Sobrecarga, corto circuito, humedad, equipo defectuoso o mala conexión.	No rearmar repetidamente. Aislar circuito, diagnosticar carga y conductor, corregir causa y registrar.
Calentamiento en tablero de control o bornera	Conexión floja, sobrecarga, contactor afectado, terminal inadecuado o humedad interna.	Desenergizar de forma segura, medir, ajustar por torque, reemplazar terminal, protección o contactor si aplica.
Luminaria lineal, brazo inclinado o alumbrado público apagado	Driver/fuente dañada, conductor abierto, mala conexión, humedad o falla del control de encendido.	Verificar tensión, conexión, driver, control y hermeticidad; reemplazar componente manteniendo especificación de potencia, temperatura de color y grado IP.
Reflector de jardín o conector IP67 con falla	Ingreso de humedad, conexión floja, conector deteriorado, corrosión o golpe.	Revisar hermeticidad, continuidad, sellado y fijación; reemplazar conector o equipo defectuoso conservando especificación IP.
Registro con agua o sedimento	Ingreso por tapa, pendiente, sellado deficiente o lluvia intensa.	Drenar, limpiar, verificar aislamiento, resellar y reportar si hay afectación civil.
Medida directa Afinia con anomalía	Falla de suministro, equipo de medida, sellos o conexiones bajo operador.	Reportar al operador. No romper sellos ni manipular equipos de medida sin autorización.
Puesta a tierra fuera de rango esperado	Conexión deteriorada, corrosión, daño mecánico, terreno seco o sistema incompleto.	Medir nuevamente, revisar continuidad, soldaduras, varillas y pletinas; diseñar corrección si se requiere.

11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA

- No cambiar breakers, calibres de conductores, tablero de control, contactores, fuentes o protecciones sin revisión técnica previa.
- No realizar derivaciones improvisadas, empalmes no certificados ni puentes entre protecciones.
- Mantener tableros, gabinetes, registros y cajas cerrados, señalizados, libres de humedad, basura o elementos ajenos.
- No manipular equipos de medida, sellos o punto de conexión del operador de red.
- No intervenir partes energizadas sin procedimiento seguro, elementos de protección personal y personal competente.
- Registrar toda falla repetitiva, especialmente disparos, olor a quemado, chispas, parpadeos, vibraciones, ruidos o calentamientos.
- Conservar garantías y fichas técnicas de luminarias, reflectores, drivers, tablero, conductores, conectores y materiales principales.
- Actualizar el inventario técnico si se ejecutan modificaciones o reposiciones posteriores a la entrega.

12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO SUGERIDO

No.	Fecha	Elemento revisado	Actividad / prueba	Hallazgo	Acción tomada	Responsable / firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

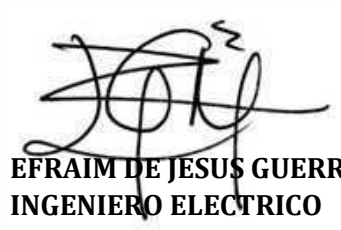
13. CONCLUSIONES

El presente plan de mantenimiento establece las actividades mínimas necesarias para conservar en condiciones adecuadas, seguras y funcionales las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Blas de Lezo, permitiendo orientar a la entidad receptora sobre las acciones preventivas, correctivas y de seguimiento que deben realizarse durante la operación del sistema.

Las instalaciones eléctricas entregadas requieren revisiones periódicas por parte de personal competente, especialmente en tablero de control, protecciones, redes de baja tensión, sistema de puesta a tierra, luminarias, reflectores, canalizaciones, registros, conectores y demás elementos asociados al funcionamiento eléctrico del proyecto. Estas actividades permiten reducir riesgos de fallas, sobrecalentamientos, deterioro prematuro de equipos y posibles afectaciones a los usuarios.

La Alcaldía de Cartagena, como entidad receptora del proyecto, deberá garantizar que el mantenimiento se ejecute conforme a las frecuencias recomendadas, dejando registro de las inspecciones, hallazgos, correcciones y responsables de cada actividad realizada. Esto permitirá llevar un control adecuado del estado de las instalaciones y facilitar la toma de decisiones frente a futuras intervenciones.

El cumplimiento del cronograma de hitos y de las actividades de mantenimiento preventivo contribuirá a prolongar la vida útil de la infraestructura eléctrica, mantener la continuidad del servicio, preservar las condiciones de seguridad y asegurar que el sistema opere de manera confiable durante su etapa de uso.



EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO
INGENIERO ELECTRICO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO PARQUE BLAS DE LEZO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE RED AUTOMATIZADA DE RIEGO POR GOTEO PARQUE DE BLAS DE LEZO

1. Objetivo del manual

Establecer los procedimientos de operación, revisión y mantenimiento del sistema de riego por goteo, garantizando:

- Funcionamiento eficiente del sistema
- Uso racional del agua
- Uniformidad en la irrigación
- Mayor vida útil de los componentes
- Desarrollo óptimo de la vegetación

2. Componentes del sistema

El sistema está compuesto por:

- Temporizador electrónico de manguera **Rain Bird 1ZEHTMR**
- Fuente de agua (red hidráulica o tanque)
- Mangueras de alimentación
- Tubería de goteo **Azud 1 LPH**
- Gotero integrado o pinchado (según diseño)
- Filtros (si aplica)
- Conectores, tees, válvulas y tapones finales



Imágenes de referencia de Temporizador Rain Bird 1ZEHTMR, Tubería Azud 1 lph & Accesorios de 16 mm.

3. Operación general del sistema

3.1 Programación del temporizador

El temporizador Rain Bird 1ZEHTMR permite:

- Programar frecuencia de riego (diaria o por días específicos)
- Ajustar duración de riego (minutos por ciclo)
- Operación automática o manual

Recomendaciones técnicas:

- Riego temprano en la mañana (5:00 a.m. – 7:00 a.m.)
- En zonas costeras: evitar riegos nocturnos prolongados (humedad + salinidad)
- Ajustar frecuencia según clima y etapa de establecimiento

4. Mantenimiento preventivo

4.1 Revisión semanal

- Verificar que el temporizador encienda correctamente
- Revisar que no haya fugas en conexiones
- Inspeccionar uniformidad del riego (zonas secas o saturadas)
- Confirmar que todos los goteros estén funcionando

4.2 Revisión quincenal

- Limpieza de filtro (si existe):
    - Desenroscar
    - Lavar con agua limpia
- Verificar presión del sistema (excesiva o insuficiente)
- Revisar estado de mangueras (dobleces, estrangulamientos)

4.3 Revisión mensual

- Abrir extremos de línea para purga:
    - Permitir salida de sedimentos
- Revisar obstrucción de goteros:
    - Sustituir los que no funcionen correctamente
- Verificar estado de baterías del temporizador

4.4 Mantenimiento semestral

- Cambio de baterías del temporizador
- Revisión general del sistema hidráulico
- Ajuste de programación según temporada climática

5. Mantenimiento correctivo

5.1 Goteros obstruidos

Síntomas:

- Plantas secas en puntos específicos
- Baja descarga de agua

Acción:

- Retirar gotero
- Limpiar o reemplazar
- Verificar calidad del agua

5.2 Fugas en conexiones

Síntomas:

- Charcos localizados
- Pérdida de presión

Acción:

- Ajustar conexión
- Reemplazar accesorio defectuoso

5.3 BAJA PRESIÓN EN EL SISTEMA

Causas comunes:

- Filtro sucio
- Fugas
- Obstrucciones

Acción:

- Limpiar filtro
- Revisar líneas
- Sectorizar si es necesario

5.4 Fallo del temporizador

Síntomas:

- No activa el riego
- Programación se borra

Acción:

- Cambiar baterías
- Reprogramar
- Sustituir equipo si persiste la falla

6. Recomendaciones técnicas específicas (Azud I lph)

- Separación recomendada: según diseño (usualmente 0.3 – 0.5 m en jardinería intensiva)
- Ideal para:
  - Macizos densos
  - Coberturas vegetales
  - Jardines de bajo consumo hídrico

Importante:

- Sensibles a sedimentos → **filtración clave**
- No trabajar con presiones excesivas (>2.5 bar)

7. Buenas prácticas operativas

- No modificar la programación sin supervisión técnica
- Evitar pisar o doblar la tubería
- No perforar líneas sin conocimiento del sistema
- Mantener registro básico de mantenimiento

8. Ajustes según etapa del jardín

8.1 Establecimiento (0–3 MESES)

- Mayor frecuencia
- Menor duración por ciclo
-

8.2 Desarrollo (3–12 MESES)

- Frecuencia media
- Mayor profundidad de riego

8.3 JARDÍN CONSOLIDADO

- Baja frecuencia
- Riegos profundos y espaciados

9. Nota técnica

El correcto funcionamiento del sistema de riego depende directamente de:

- La calidad del agua
- La presión disponible
- La correcta instalación inicial
- El mantenimiento periódico

Un sistema de goteo sin mantenimiento pierde eficiencia rápidamente.

10. Responsabilidad del usuario

El usuario o encargado del jardín es responsable de:

- Ejecutar las rutinas de mantenimiento
- Reportar anomalías oportunamente
- No intervenir el sistema sin asesoría técnica

MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO PARQUE APOLO



MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FISICAS Y RECREATIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA

Parque Apolo
Contrato:
LP-SEGD-002-2025

LINEAMIENTOS, RECOMENDACIONES Y REGLAS DE USO PARA GARANTIZAR EL CORRECTO USO, FUNCIONAMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS PARQUES DEL DISTRITO DE CARTAGENA

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción 3
   1.1. Parque Apolo 4
2. Objetivos 5
   2.1. Objetivos generales 5
   2.2. Objetivos específicos 5
3. Plan de uso, conservación y mantenimiento del parque APOLO 6
   3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales: 6
   3.2. Tipos de mantenimiento: 6
   3.3. Aspectos para la implementación: 7
4. Competencias y responsabilidades 8
   4.1. De los administradores de los parques 8
   4.2. De los usuarios de los parques 8
   4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos 8
5. Parque apolo 9
6. Reglas generales de uso 10
   6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos 12
      6.1.1. Senderos peatonales: 12
      6.1.2. Zonas verdes: 12
      6.1.3. Pisos y estructuras en coralina: 12
      6.1.4. Mármol: 13
      6.1.5. Estructuras metálicas y cerramiento: 13
      6.1.6. Acabados y pinturas: 13
      6.1.7. Sistema eléctrico y de iluminación: 14
      6.1.8. Sistema hidrosanitario (módulo de bombas) y sistema de riego: 14
      6.1.9. Piso en EPDM (Etileno Propileno Dieno Monómero): 14
   6.2. Periodicidad de mantenimientos 16
      6.2.1. Zonas verdes 16
      6.2.2. Zonas duras 17

7. Cambios, reposiciones y mantenimientos especiales 18
7.1. Cielo raso en drywall de módulos de servicio 18
7.2. Resane de muros en mampostería con mortero 18
7.3. Redes hidráulicas 18
7.4. Sistema eléctrico 18
7.5. Estructuras metálicas 19
7.6. Juntas de pisos 19
8. Para el personal administrativo 20
8.1. Gerente General 20
8.2. Gerente Operativo 20
8.3. Personal de apoyo 20
9. Conclusiones 21

1. INTRODUCCIÓN

Al Distrito como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

El Distrito de Cartagena de Indias le apuesta a la consolidación de una ciudad equitativa, conectada y sostenible, comprometida con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, la valorización del espacio público y la protección integral del entorno urbano, histórico, cultural y ambiental. En consonancia con esta visión, la Administración Distrital ha estructurado un proyecto estratégico de intervención en espacios públicos emblemáticos, el cual se orienta a fortalecer la cohesión social, mejorar la movilidad peatonal, dinamizar la economía del territorio, conservar el patrimonio y aumentar la resiliencia urbana frente al cambio climático.

Esta apuesta de renovación urbana comprende la intervención integral de cinco espacios de alto valor simbólico y funcional para la ciudad: los parques Apolo, Centenario, Reloj Floral, Virgen de Blas de Lezo, y la adecuación del nuevo Centro de Atención al Turismo (CAT) en el Parque Centenario. Se trata de una intervención multiescalar y multisectorial que integra principios de diseño universal, conservación del patrimonio edificado y natural, ordenamiento ambiental del territorio, seguridad urbana, sostenibilidad en infraestructura y apropiación social del espacio público. A través de estas acciones se busca reconectar los ciudadanos con su entorno urbano, facilitar la inclusión de poblaciones históricamente marginadas, incentivar una cultura de uso y cuidado de los bienes comunes, y consolidar el espacio público como escenario para el ejercicio de derechos ciudadanos.

Ordenamiento Territorial y Espacio Público, al que se adscriben los parques Apolo y Virgen de Blas de Lezo, en el marco del programa Recuperación y Transformación del Espacio Público. Este programa tiene como meta recuperar y mantener 185.000 m² de espacios públicos, fomentando un crecimiento urbano ordenado, equitativo y resiliente, con criterios de sostenibilidad ambiental, accesibilidad universal, optimización del espacio y aprovechamiento económico.

1.1. Parque Apolo

El Parque Apolo, ubicado en una zona estratégica de la ciudad y catalogado como un espacio público histórico, será objeto de un proceso de intervención integral orientado al mantenimiento, restauración y mejoramiento de su infraestructura urbana y paisajística. La intervención responde a la necesidad de preservar su valor patrimonial, fortalecer su uso ciudadano y garantizar condiciones óptimas de seguridad, confort y accesibilidad para todos los usuarios.

Este parque ha sido durante décadas un referente urbano y cultural, cuyo diseño y mobiliario han formado parte del paisaje tradicional de la ciudad. Sin embargo, el paso del tiempo ha generado deterioros progresivos en sus componentes estructurales, elementos de urbanismo, cerramientos perimetrales, zonas verdes y sistemas eléctricos e hidráulicos, lo que ha disminuido su funcionalidad y representatividad.

La intervención proyectada busca darle una nueva imagen al parque, sin desvirtuar su esencia histórica, mediante la ejecución de obras de conservación, adecuación técnica y recuperación del entorno construido:

- Mantenimiento y adecuación de senderos peatonales y zonas de circulación, con mejoramiento de la estructura de base y renovación de acabados.
- Rehabilitación del sistema de iluminación mediante la instalación de nuevas redes, transformadores, postes y luminarias con tecnología LED.
- Intervención y modernización de las redes hidráulicas y sanitarias para asegurar el correcto funcionamiento de servicios básicos en el parque.
- Mantenimiento estructural de elementos arquitectónicos y urbanísticos, incluyendo casetas técnicas y áreas de servicios.
- Conservación y mejora de cerramientos perimetrales, incluyendo reconstrucción de columnas y sustitución de tramos de rejas deterioradas.
- Mantenimiento integral del paisajismo, con reposición de grama, instalación de nuevas especies vegetales ornamentales y fortalecimiento del sistema de riego.
- Incorporación de nuevo mobiliario urbano como bancas, canecas, señalización y bordillos, bajo criterios de durabilidad, funcionalidad y armonía con el entorno.
- Intervención en la zona del parqueadero y el car lobby, mejorando las condiciones de acceso, circulación vehicular y confort de los usuarios.



2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

Proporcionar a la unidad de mantenimiento un sistema de procesos administrativos mediante etapas de planeación, organización, ejecución, control e inspección, que defina las pautas fundamentales para el uso, preservación y mantenimiento de las instalaciones físico-recreativas del Parque Apolo - distrito de Cartagena de Indias.

2.2. Objetivos específicos

- Crear un plan de mantenimiento, uso y conservación de las instalaciones recreativas del parque Apolo.
- Proporcionar pautas para garantizar el uso adecuado de la infraestructura recreativa.
- Instruir a los administradores de los parques acerca del mantenimiento requerido para su infraestructura.

3. PLAN DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE APOLO

Para asegurar el correcto uso, conservación y mantenimiento de las zonas recreativas, es esencial crear un Plan de Mantenimiento. Este documento debe contemplar las particularidades de cada material y equipo, en el caso que aplique, así como las características específicas de las instalaciones.

3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales:

- **Elaboración del Plan**: En esta fase, se analiza las condiciones de las instalaciones para identificar sus componentes y sus condiciones específicas. Posteriormente, se definen las **operaciones de mantenimiento** necesarias para cada elemento, describiendo su metodología, frecuencia y los recursos materiales y humanos necesarios.
- **Implantación y Seguimiento del Plan**: La implementación es clave para transformar el plan en una herramienta práctica y efectiva. Es crucial realizar un seguimiento continuo, involucrando a todos los agentes (usuarios, encargados, directores, técnicos) para obtener una visión integral de las necesidades de la instalación.

Es importante invertir el mismo esfuerzo en ambas fases, ya que la elaboración sin implementación resulta ineficaz. Contar con la colaboración de todos los implicados asegura una planificación real y desarrollo seguro de las actividades.

3.2. Tipos de mantenimiento:

- **Mantenimiento preventivo**: Este tipo de mantenimiento se centra en prevenir el desgaste o deterioro de los materiales, equipos e instalaciones. Dentro del mantenimiento preventivo se encuentran:

    - **Mantenimiento Técnico-Legal**: Obligatorio según las normativas vigentes, incluye todas las operaciones prescritas por ley para garantizar la seguridad y el cumplimiento de reglamentos.
    - **Limpieza**: Fundamental para la salubridad, la conservación de materiales y la estética de la instalación, un factor clave en la percepción de los usuarios. La limpieza previene problemas relacionados con la acumulación de suciedad y mejora la experiencia de quienes usan el espacio.

- **Mantenimiento correctivo:** El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones o reemplazos necesarios cuando ya se ha producido un daño o deterioro. Su objetivo es restaurar las características o funcionalidad de un material, equipo o instalación que



ha sido afectado, garantizando que se mantenga la operatividad del espacio deportivo.

3.3. Aspectos para la implementación:

- Una distribución del plan a todos los agentes que intervienen (personal, empresas colaboradoras, director, encargados, técnicos de mantenimiento, etc.) para que conozcan la planificación realizada y los pormenores de las actividades a realizar.
- El nombramiento de responsables, tanto para la realización de las operaciones como para el seguimiento y control de las mismas, que garanticen el cumplimiento del Plan.
- Formación del personal encargado de realizar las operaciones de mantenimiento.
- Elaboración de fichas de seguimiento de las operaciones periódicas (preventivo) y de las operaciones de mantenimiento correctivo más usuales, que hagan más operativo el control, o bien un asistente informático que ayude a gestionarlo. Si se facilita la labor del control, reduciendo el tiempo que se invierte, se garantizará que éste se realice adecuadamente.

Cumpliendo estas pautas, los parques y espacios públicos rehabilitados podrán conservarse por más tiempo, garantizando que los servicios ofrecidos el primer día de apertura permanezcan vigentes en el futuro.

4. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

4.1. De los administradores de los parques

- Hacer cumplir la reglamentación.
- Redactar, planificar, informar y ejecutar el plan de uso, conservación y mantenimiento de la infraestructura recreativa y espacios públicos, tanto a los usuarios como a los responsables del cuidado de los mismos.
- Promover el buen uso y conservación del equipamiento y mobiliario.
- Publicar carteleras, avisos, letreros y/o cualquier elemento que informe a los usuarios de las buenas prácticas del uso.
- Velar porque la empresa y/o el personal de aseo mantenga limpias y a disposición las canecas de basura en las diferentes áreas.
- Realizar inspecciones periódicas del estado de los componentes a la infraestructura recreativa y deportiva.
- Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para el mantenimiento y la conservación de los escenarios deportivos.

4.2. De los usuarios de los parques

- Cumplir la reglamentación.
- Mantener una buena conducta, según los principios constitucionales, de paz, tolerancia, respeto, justicia, solidaridad, e igualdad.
- Utilizar el equipamiento y mobiliario según las normas y especificaciones para los cuales fueron diseñados.
- Utilizar los equipos e indumentaria reglamentaria para la correcta utilización de los espacios.

4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos

- Es importante resaltar que el incumplimiento de la implementación de un plan de mantenimiento preventivo y el incorrecto uso de los espacios públicos y recreativos, así como la falta de seguimiento de los informes de mantenimiento son causales de pérdida de garantía por parte del contratista, ya que se estaría haciendo un uso indebido de los elementos que forman parte de estos espacios.

5. PARQUE APOLO

El parque Apolo, se encuentra ubicada en el distrito de Cartagena de Indias, en el casco urbano, este tiene un área aproximada de 12.500 m2 aproximadamente, dividido entre:

- Arbustos y cubre suelos: 8.300 m2 aproximadamente de zonas verdes.
- Zonas duras: 8.300 m2 aproximadamente de pisos en concreto hidráulico, adoquines y enchape en coralina.
- Adicionalmente cuenta con 46.00 plantas ornamentales distribuidas por todas las jardineras verdes.
- Cuatro módulos de servicios.
- Zona de juegos infantiles.
- Diez cabezas patrimoniales.



Ilustración 1. Vista aérea de parque Apolo.

6. REGLAS GENERALES DE USO

Toda persona que haga uso de los espacios públicos y recreativos deberán tener en cuenta las siguientes reglas:

- Los juegos infantiles serán de uso exclusivo para niños entre edades de 4 a 12 años.
- Los niños menores que utilicen los escenarios deportivos comunitarios deben estar acompañados de un adulto responsable de su cuidado.
- Los juegos infantiles están destinados exclusivamente a los niños. Son infracción todos los actos que supongan un mal uso de ellos o que generen suciedad o daños, y en particular: el uso de juegos que puedan ocasionar daños o molestias a otras personas; el uso diferente del establecido que comporte o pueda comportar un mal uso del juego o dañarlo; y también, romper alguna parte, descalzarlos u otros actos análogos.
- Se prohíben aquellas conductas que, bajo la apariencia de mendicidad o bajo formas organizadas, representen actitudes coactivas o de acoso, u obstaculicen e impidan intencionadamente el libre tránsito de los ciudadanos por los espacios públicos.
- Queda totalmente prohibida la mendicidad ejercida por menores o aquella que se realice, directa o indirectamente, con menores o personas con discapacidades.
- Se prohíbe también la realización en el espacio público de actividades de cualquier tipo cuando obstruyan o puedan obstruir el tráfico, pongan en peligro la seguridad de las personas o impidan de manera manifiesta el libre tránsito de las personas por aceras, plazas, avenidas, pasajes o bulevares u otros espacios públicos. Estas conductas están especialmente prohibidas cuando se desarrollen en la calzada, en los semáforos o invadiendo espacios de tráfico rodado.
- En aquellos casos de conductas que adoptan formas de mendicidad no previstas en los apartados anteriores, y que tengan raíz social, los agentes de la autoridad, contactarán con los servicios sociales de atención primaria, con la finalidad de asistirlas si fuera necesario.
- Todos los ciudadanos están obligados a respetar la señalización y los horarios en los jardines y parques, y aquellas indicaciones que les puedan formular la Policía Local o el personal de los servicios competentes.
- Los visitantes de los jardines, parques y zonas verdes deberán respetar las plantas y las instalaciones complementarias, evitar toda clase de desperfectos y suciedades y atender las indicaciones contenidas en los letreros, avisos y las que puedan formular los vigilantes de los recintos o los agentes de la Policía Local.
- Está totalmente prohibido en jardines y parques:
    - Subir a los árboles, talar árboles o arbustos, sacudirlos, cortar ramas, hojas, flores o frutos, dañarlos o rascar la corteza, arrojar toda clase de líquidos, aunque no sean perjudiciales, en las proximidades del árbol y tirar desperdicios o residuos.
    - Clavar clavos, grapas o cualquier elemento análogo al tronco o en las ramas de los árboles.

- Talar, romper y zarandear los árboles, cortar ramas y hojas, grabar o raspar su corteza, verter toda clase de líquidos, aunque no fuesen perjudiciales, y arrojar o esparcir basuras, escombros y residuos en las proximidades de los árboles, plantas y alcorques situados en la vía pública o en parques y jardines.
- Extraer musgo, mata, piedras, arena, plantas o productos análogos.
- Cazar, matar o maltratar pájaros u otros animales.
- Tirar papeles o desperdicios fuera de las papeleras instaladas y ensuciar de cualquier forma los recintos.
- El juego con balones y pelotas en los espacios públicos, si existe perjuicio a terceros o daños en los bienes de uso público.
- La entrada y circulación de ciclomotores y otros vehículos a motor.
- Encender o mantener fuego.

- Se prohíbe la música a alto volumen en la zona de los escenarios deportivos comunitarios según lo reglamentado por la Resolución 627 de abril 07 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Cualquier conducta irregular o falta a las normas de compromiso, deterioro, daños, causados dentro de las instalaciones y mal uso de los espacios deportivos será objeto de suspensión del permiso y se deberá asumir económicamente los daños.
- Los parques y zonas verdes que tengan el carácter de bienes de uso público no podrán ser encerrados en forma tal que priven a la ciudadanía de su uso, goce, disfrute visual y libre tránsito. Para el efecto de parques y zonas del nivel local o de barrio que tengan carácter de bienes de uso público la entidad competente de su manejo administrativo podrá encargar a organizaciones particulares sin ánimo de lucro y que representen los intereses del barrio o localidad la administración, mantenimiento, dotación y siempre y cuando garanticen el acceso al mismo de la población, en especial la permanente de su área de influencia. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 25°)
- La ocupación en forma permanente de los parques públicos, zonas verdes y demás bienes de uso público, el encerramiento sin la debida autorización de las autoridades municipales o distrital, la realización de intervenciones en áreas que formen parte del espacio público, sin la debida licencia o contraviniéndola y la ocupación temporal o permanente del espacio público con cualquier tipo de amoblamiento o instalaciones dará lugar a la imposición de las sanciones urbanísticas que señala el artículo 104 de la Ley 388 de 1997. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 28°)

6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos

6.1.1. Senderos peatonales:

- Se encuentra prohibido el tránsito de vehículos de motor, motos, bicicletas, vehículos de tracción animal, y cualquier tipo de indumentarias para los que no fueron diseñadas y construidas las placas de contrapiso; a excepción del car lobby.
- Se debe mantener la limpieza de las placas y adoquines. Se debe limpiar cada vez que haya agentes tales como arena, tierra, restos de suciedad y demás elementos que resulten abrasivos para las placas y adoquines.
- La limpieza de la placa y adoquines solo debe hacerse con métodos de limpieza poco abrasivos, como el uso de escobas. No se debe aplicar ningún producto químico sobre la placa para realizar la limpieza, solo agua.
- Se deben inspeccionar de forma regular las juntas y sellos de las placas, para evitar que se despeguen y en caso de que se presente este problema, aplicar un sellante de poliuretano de alto tráfico para la reparación de las mismas.
- Para evitar la aparición de malezas en las juntas, se recomienda aplicar herbicida o usar arena polimérica, que se endurece y evita el crecimiento de plantas no deseadas. Además, es importante revisar periódicamente las juntas para rellenarlas cuando sea necesario, ya que el desgaste del tiempo o la filtración de agua pueden vaciarlas y provocar el desplazamiento de las losas.
- si alguna losa presenta grietas o daños, es conveniente reemplazarla para mantener la estética y seguridad de la superficie.

6.1.2. Zonas verdes:

- Poda de césped, setos, plantas y árboles.
- Riego, fertilización y abono.
- Limpieza: Recolección de hojas secas, ramas, hierbas, etc.
- Poda de formación: proporcionar el tamaño y la forma deseada.
- Suministro y aplicación de Herbicidas, fungicidas e insecticidas para control de
- malezas y el buen estado de zonas verdes
- Forestación: Suministro y plantado de especies para incrementar la cantidad de vegetación.
- Aireación de terreno: Maniobra de aflojado de tierra para garantizar la correcta penetración del agua y aire que favorece el crecimiento de raíces y la distribución de nutrientes.
- Encalado de árboles: Tratamiento para protección de la corteza de los árboles.

6.1.3. Pisos y estructuras en coralina:

- Quitar el polvo con un paño de microfibra y posteriormente limpiar solo con agua destilada y jabón pH neutro.
- Para enjuague solo usar agua y secar con toalla para evitar marcas.

- Evite el uso de limpiadores ácidos o abrasivos, ya que estos productos pueden dañar la superficie y acelerar el desgaste. Si encuentra manchas difíciles de eliminar, una solución de bicarbonato de sodio y agua puede ser efectiva para tratar las áreas afectadas sin causar daño.
- Realizar inspecciones periódicas de las superficies le permitirá identificar pequeñas grietas o imperfecciones antes de que se conviertan en problemas mayores.

6.1.4. Mármol:

- Evite utilizar productos abrasivos, esponjas metálicas o sustancias ácidas como el vinagre o el limón, ya que pueden rayar o corroer la superficie.
- La combinación de agua tibia y un jabón neutro específico para piedra natural es ideal para la limpieza diaria.
- Después de limpiar, seque la superficie con un paño suave y absorbente para impedir que queden manchas y marcas de agua.
- El sellado periódico de la superficie crea una barrera protectora que impide la penetración de líquidos y manchas.
- limpiar habitualmente con un cepillo suave y un limpiador específico para juntas.

6.1.5. Estructuras metálicas y cerramiento:

- Identificar puntos críticos, uniones soldadas, pernos, y evaluar la corrosión con ensayos no destructivos.
- Remover óxido, pintura vieja y suciedad mediante cepillado mecánico o arenado (sandblasting) hasta alcanzar metal desnudo.
- Se recomienda engrasar los pasadores y bisagras para evitar el secado y la dureza de estas
- Aplicar pintura anticorrosiva (base epoxi o zinc) para proteger la superficie.
- Aplicar pintura final (poliuretano) resistente a rayos UV y agentes climáticos.

6.1.6. Acabados y pinturas:

- Las pinturas usadas en el parque es vinilo tipo I, lavable. Se recomienda que regularmente se usen escobas y elementos poco abrasivos como wipers para realizar la limpieza de los muros.
- Realizar inspecciones regulares en las áreas interiores es crucial para detectar signos tempranos de desgaste o daño en la pintura. Observar grietas, descamación o decoloración puede ayudar a abordar problemas antes de que se conviertan en mayores.
- Limpieza adecuada: Mantener las superficies pintadas limpias es fundamental para su mantenimiento. Utiliza detergentes suaves y no abrasivos para limpiar las paredes interiores, y considera el lavado a presión controlado para

exteriores. La limpieza periódica ayuda a eliminar la suciedad acumulada, evitando la degradación prematura de la pintura.

- Reparación oportuna: Cuando se detectan áreas desgastadas o dañadas, realizar retoques o reparaciones de manera oportuna es clave para evitar que el daño empeore. Preparar adecuadamente la superficie y utilizar la pintura correcta son pasos esenciales para lograr una reparación efectiva y duradera.
- Se inicia con la escarificación de la zona a intervenir, seguido se prepara un mortero de reparación para aplicarlo y finalmente se allana para garantizar el acabado final con pintura tipo I dejando un tiempo de secado entre aplicaciones para evitar el desprendimiento de la misma.

6.1.7. Sistema eléctrico y de iluminación:

- Inspeccionar, cada cierto tiempo, los postes metálicos de iluminación en busca de algún defecto, corrosión o inestabilidad del mismo.
- El mantenimiento, limpieza y reorientación de las luminarias debe realizarse por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados.
- Los breakers, salidas, luminarias y demás elementos del sistema eléctrico y de iluminación deben ser mantenidos por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados y con sus certificados profesionales vigentes (CONTE).
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de programación de encendido y apagado.
- Comprobación del estado de las lámparas.
- Limpiar regularmente las luces
- No utilices disolventes químicos

6.1.8. Sistema hidrosanitario (módulo de bombas) y sistema de riego:

- Revisión general y limpieza de puntos hidráulicos, grifos y aspersores.
- Comprobar el estado de las mangueras y tuberías.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.
- Inspección de gabinete y/o cajas de inspección con regularidad.
- Comprobar limpieza de registros, rejillas y desagües.
- Medir presiones de flujo hidráulico.
- Control del nivel de agua en las cisternas.
- Medición y calibración de sensores de bombas.

6.1.9. Piso en EPDM (Etileno Propileno Dieno Monómero):

- Retirar hojas, polvo y desechos con una escoba de cerdas suaves o soplador para evitar la acumulación de suciedad.

- Utilizar agua y jabón de pH neutro para manchas orgánicas o restos de alimentos.
- En el caso que se deba reponer tramos del piso, se puede realizar mediante parcheo, se puede rellenar con material del mismo color.
- Evitar trasladar equipos pesados por la zona sin protección que puedan levantar el material.

6.2. Periodicidad de mantenimientos

6.2.1. Zonas verdes

ACTIVIDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN	PERIOCIDAD	ZONA
CONTROL DE MALEZAS	Mecánico	Retiro manual	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
	Químico	Suministro y aplicación de herbicidas		
CONTROL DE PLAGAS	Químico	Suministro y aplicación de funguicidas e insecticidas según la zona y el tipo de plaga identificada	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
FERTILIZACIÓN	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 2kg/m2	Trimestral/cuando lo solicite el especialista	Arboles
	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 10kg/und		
PODA	Mecánico	Suministro de equipos, herramientas y personal	Mensual/cuando sea necesario	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
RIEGO	Mecánico	Riego automático programado por goteo	Temporizado/ automático	Arbustos, cubresuelos, gramas, árboles y palmas
	Preventivo / correctivo	Mantenimiento/reemplazo de baterias de temporizadores, mangueras y accesorios para el sistema de riego de goteo	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Donde se encuentren instalados

ASEO	Manual/ mecánico	Suministro de personal e insumos para el retiro de solidos por arrastre herramientas y personal técnico para el bordeo	Diario	Zonas verdes

- Los productos químicos utilizados para la fumigación de maleza y plagas deben ser aplicados con las dosis y concentraciones correctas. Utilizando los equipos requeridos y con los todos los elementos de protección personal.
- Se debe tener en cuenta los diferentes tipos de especies de arbustos, cubre suelos, arboles, palmas y grama para la selección de los productos químicos a utilizar.
- Se debe garantizar siempre la óptima presentación de las zonas verdes con el aseo, la poda, el riego y la fertilización de estas.
- Evitar consumir alimentos en la zona mientras se realiza la fumigación por lo menos de 12-24horas

6.2.2. Zonas duras

ASEO			
ZONAS	**AREAS**	**TAREA**	**PERIOCIDAD**
EXTERIORES	Senderos peatonales y adoquines	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria
		Control mecánico de maleza	Cuando aplique
		Lavado a presión	Mensual
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria
	Plazoletas	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria
		Control mecánico de maleza	Cuando aplique
		Lavado a presión	Mensual
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria
	Bancas en acero	Limpieza de superficie	Semanal
	Cerramiento perimetral	Pulida y limpieza para garantizar el brillo	Cuando aplique
Uso recreativo	Parque infantil	Retirada de sólidos por arrastre	Diario
		Limpieza de mobiliario infantil	Semanal
		Limpieza de piso en EPDM	Cada 3 días

- Se debe suministrar el personal, insumos y equipos necesarios para garantizar el aseo de todas las zonas mencionadas.

- Se debe garantizar la recolección de residuos sólidos diaria.
- Implementar sistema reciclaje en el área.

7. CAMBIOS, REPOSICIONES Y MANTENIMIENTOS ESPECIALES

7.1. Cielo raso en drywall de módulos de servicio

Consiste en el cambio o reposición de láminas de drywall para el cielo raso, que se encuentren fisuradas y cristalizadas. Inicialmente se debe revisar si necesita mantenimiento como es el caso de fisuras, grietas, pinturas superficiales. En casos más profundos se debe retirar las láminas seleccionadas teniendo en cuenta las luminarias en el sitio

7.2. Resane de muros en mampostería con mortero

Consiste en la reparación de las áreas en los muros de mampostería que presenten desprendimiento, fisuras, huecos, etc. Se inicia con la escarificación de la zona a intervenir, seguido se prepara un mortero de reparación para aplicarlo y finalmente se allana para garantizar el acabado final. En caso de que la estructura tenga un acabado diferente al del concreto, se debe aplicar estuco plástico y luego dos capas de pintura para garantizar la homogeneidad a la vista.

7.3. Redes hidráulicas

Consiste en el suministro de personal técnico capacitado para el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de agua potable y riego por goteo. Dentro del mantenimiento preventivo se deberá:

- Comprobar el estado de puntos hidráulicos, mangueras, válvulas, bombas centrífugas, manómetros, entre otros elementos.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.
- Inspeccionar y limpiar tanque de agua en concreto.

7.4. Sistema eléctrico

Consiste en la reposición de las partes del sistema eléctrico que se encuentren en mal estado y no permiten el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas. La aprobación del suministro e instalación de estos insumos se originará de una revisión técnica durante el mantenimiento preventivo del sistema eléctrico.

7.5. Estructuras metálicas

Consiste en la reposición o reparación de estructuras metálicas (rejas metálicas de cerramiento). Se inicia con el grateo y limpieza superficial de la estructura, a continuación, se suelda la junta y se aplica anticorrosivo para la prevención del óxido en el área vulnerable, por último, se aplica la pintura en esmalte correspondiente, aplicar anticorrosivo y dar el acabado final del color que corresponda.

7.6. Juntas de pisos

Se inicia con el retiro del material cristalizado dentro de las juntas, utilizando discos diamantados. Una vez la dilatación se encuentre vacía y libre de polvo, se debe aplicar el producto impermeabilizante para el sello de juntas. Si la junta es muy profunda se debe rellenar con un cordón previamente a la aplicación del producto.

8. PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO

8.1. Gerente General

Persona responsable de la adecuada ejecución del contrato de mantenimiento. Es el encargado de velar por el cumplimiento de todos los requerimientos, solicitudes y en general, quien debe garantizar que el parque se mantenga y se preserve en las mejores condiciones para su funcionamiento. Es el coordinador de todo el personal y el encargado de dirigir la operación y ejecución del mantenimiento y/o reparación de las diferentes tipologías de espacio público. con el fin de adoptar las decisiones necesarias para el correcto funcionamiento, así como el manejo de los eventos que se lleven a cabo en cada una de estas.

8.2. Gerente Operativo

Es el responsable de coordinar, optimizar, organizar y planificar las diferentes áreas y procesos de trabajo; de igual forma gestionar y supervisar el personal a cargo, planificar, implementar y verificar el desarrollo óptimo y la ejecución de todas las actividades diarias presentadas en los escenarios deportivos.

8.3. Personal de apoyo

Personas con capacidad de desarrollar actividades o labores propias de su especialidad o experticia (auxiliar administrativo, electricista, plomero, jardinero, aseador, salvavidas, ingeniero agrónomo, albañil, auxiliares), de acuerdo con las necesidades que presente la plaza que sean requeridas por el supervisor. El personal requerido estará disponible para realizar las funciones indicadas por el supervisor del contrato. En caso de que se requiera un horario diferente al horario de oficina, el personal deberá estar dispuesto a prestar el servicio, lo cual en todo caso no generará costo adicional.

9. CONCLUSIONES

El mantenimiento adecuado de la infraestructura recreativa es fundamental para garantizar su funcionalidad, seguridad y durabilidad. Este manual ha proporcionado directrices claras y prácticas para la conservación periódica y la reparación de este espacio público, asegurando que continúen siendo accesibles y seguros para todos los usuarios. Un enfoque proactivo y sistemático en el mantenimiento no solo previene problemas mayores, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad, promoviendo un entorno saludable y de calidad para la recreación y el deporte. Es esencial que todas las partes involucradas, desde administradores hasta personal operativo, trabajen de manera coordinada, siguiendo los procedimientos establecidos y priorizando la seguridad en todo momento. La inversión en el cuidado y preservación de estas infraestructuras es, sin duda, una inversión en la calidad de vida de las personas, fomentando la actividad física y la interacción social en espacios públicos seguros y bien gestionados.

LEONELIS ZUÑIGA MIRANDA
C. C. 1.044.936.959
REP. LEGAL CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO PARQUE APOLO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARQUE APOLO

Documento técnico para operación, conservación, inspección y mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas entregadas.

Campo	Información
Proyecto	Parque Apolo
Entidad receptora	Alcaldía de Cartagena
Capítulo	Instalaciones eléctricas
Responsable técnico	Efraín de Jesús Guerra Malo
Fecha de elaboración	Mayo de 2026
Versión	VF

Nota: Este documento se formula como plan de mantenimiento de entrega para orientar la operación segura, conservación e inspección periódica de las instalaciones eléctricas ejecutadas en el Parque Apolo. Su aplicación corresponde a la entidad receptora y a los responsables que esta designe.

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ALCANCE DEL PLAN 3
3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN 4
4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO 4
5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS 5
6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO 5
7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA 6
8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS 8
9. Cronograma de hitos para el plan de mantenimiento 9
10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 11
11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA 12
12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO 13
13. CONCLUSIONES 14

1. OBJETIVOS

Establecer las actividades mínimas de mantenimiento preventivo, correctivo y de inspección que deben aplicarse a las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Apolo, con el fin de conservar la seguridad, continuidad del servicio, vida útil de los equipos y cumplimiento técnico de la instalación.

2. ALCANCE DEL PLAN

El alcance comprende transformación y medida, gabinete principal, acometidas y ramales, canalizaciones, registros, sistema de puesta a tierra, salidas eléctricas, iluminación exterior, iluminación ornamental, iluminación de emergencia, postes, reflectores y accesorios instalados dentro del capítulo eléctrico del proyecto.

No incluye ampliaciones futuras, modificaciones no autorizadas, cambios de carga, nuevas derivaciones, manipulación de equipos del operador de red o reemplazos que alteren calibres, protecciones, selectividad, capacidad instalada o condiciones de diseño.

3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN

Criterio	Aplicación dentro del plan
Seguridad eléctrica	El mantenimiento debe priorizar la prevención de contactos eléctricos, calentamientos, fallas de aislamiento, manipulación no autorizada y condiciones inseguras para usuarios del parque.
Continuidad del servicio	Las actividades deben programarse para conservar la operación de iluminación, tomacorrientes, tableros, protecciones, puesta a tierra y equipos asociados.
Conservación de equipos	Las inspecciones, limpiezas, ajustes y reposiciones deben realizarse respetando características técnicas, capacidades, grados de protección y recomendaciones de fabricantes.
Trazabilidad	Cada revisión, hallazgo, corrección o reposición debe quedar registrada en formato de inspección, acta o informe técnico según la criticidad de la actividad.

4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO

El sistema eléctrico del proyecto se organiza en los siguientes grupos de mantenimiento, de acuerdo con los componentes principales entregados:

Sistema / grupo	Componentes principales
Transformación, medida y red MT	Transformador 50 kVA, punto de conexión en media tensión, medida semidirecta, protecciones, herrajes y puesta a tierra asociada.
Tablero/gabinete principal	Gabinete principal doble fondo, barraje de cobre, protecciones principales, supresor de sobretensiones y conexiones de entrada/salida.
Acometidas, alimentadores y ramales	Conductores principales, ramales de iluminación, tomacorrientes, alimentadores, cableado THHN/THWN y cable encauchetado.
Canalizaciones, registros y obra civil eléctrica	Bancos de ductos, bajantes IMC, tuberías PVC conduit, registros eléctricos, cajas de giro, zanjas y elementos de protección mecánica.
Sistema de puesta a tierra y conexiones	Conductor de cobre desnudo, conexiones, conectores, continuidad del conductor de protección y medición periódica de resistencia.
Salidas eléctricas de uso final	Salidas de iluminación, interruptores, tomacorrientes, cajas, conectores y puntos de conexión para operación del parque.
Iluminación exterior, ornamental y emergencia	Luminarias herméticas, reflectores de jardín, balas de piso, cinta LED, luminarias tipo faro, postes metálicos e iluminación de emergencia.

5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS

- RETIE vigente aplicable a instalaciones eléctricas en Colombia.
- NTC 2050, Código Eléctrico Colombiano, según aplique al tipo de instalación.
- RETILAP vigente para criterios de iluminación, eficiencia y mantenimiento de sistemas de alumbrado, cuando aplique.
- Normas y requisitos técnicos del operador de red Afinia para punto de conexión, medida y condiciones de servicio.
- Manual técnico, ficha de producto y garantía de cada fabricante de luminarias, transformador, protecciones, tableros, conductores y accesorios instalados.

6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO

Al tratarse de un proyecto entregado a la Alcaldía de Cartagena, la responsabilidad de administración, programación y seguimiento del mantenimiento debe quedar asignada a la dependencia u operador que la entidad designe para la operación del parque.

Responsable	Función dentro del mantenimiento
Alcaldía de Cartagena	Recibir el sistema eléctrico entregado, conservar la documentación del proyecto, definir la dependencia o responsable operativo del mantenimiento y garantizar que las actividades se ejecuten con personal competente.
Dependencia administradora u operador designado por la Alcaldía	Programar el mantenimiento, controlar los recorridos de inspección, reportar fallas, conservar registros y coordinar la atención de novedades con técnicos, ingenieros u operador de red cuando aplique.
Personal de mantenimiento general	Realizar inspección visual básica, limpieza externa no invasiva, reporte de anomalías y control de registros. No debe intervenir partes energizadas.
Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza interna controlada, ajuste de conexiones, revisión de protecciones, pruebas básicas, cambio de accesorios y atención de fallas menores.
Ingeniero electricista	Evaluar fallas críticas, calentamientos, ampliaciones, modificación de cargas, coordinación de protecciones, puesta a tierra, mediciones especiales y dictámenes técnicos.
Operador de red / entidad autorizada	Intervenir equipos de medida, sellos, punto de conexión y elementos bajo su control, cuando aplique.

7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA

Sistema	Actividad de mantenimiento	Frecuencia	Responsable	Evidencia mínima
Transformador 50 kVA, punto de conexión MT, protecciones y herrajes	Inspección visual del poste/equipo, estado de herrajes, corrosión, señales de fuga de aceite, ruidos anormales, calentamientos, limpieza exterior segura, revisión de puesta a tierra asociada y termografía de conexiones cuando sea posible.	Visual mensual; técnico semestral; pruebas anuales	Técnico electricista / ingeniero / operador según frontera	Registro fotográfico, checklist, informe de termografía o mediciones
Medida semidirecta Afinia	Verificar integridad física del gabinete de medida, visor, sellos, humedad, calentamiento, accesibilidad, señalización y ausencia de manipulaciones no autorizadas.	Mensual visual; semestral técnica sin romper sellos	Administración / técnico / operador de red	Registro de inspección y novedades reportadas
Gabinete principal con barraje de cobre 300 A	Limpieza interna programada, inspección de barrajes, apriete por torque, verificación de aislamiento, cierre de puertas, rotulación, temperatura, humedad, presencia de insectos o polvo, estado de protecciones y canalizaciones de entrada/salida.	Trimestral visual; semestral técnico; anual integral	Técnico electricista / ingeniero	Checklist, termografía, acta de mantenimiento
Acometida 4/0, alimentadores y ramales THHN/THWN	Revisión de aislamiento visible, terminales, calentamiento, apriete de bornes, revisión de cargas, daños físicos, continuidad de conductor de protección y trazabilidad de circuitos.	Semestral; anual con mediciones	Técnico electricista / ingeniero	Registro de mediciones y hallazgos
Cable encauchetado 3x12 AWG y salidas de uso final	Inspección de cubiertas, dobleces, prensaestopas, cajas, tomacorrientes, interruptores, polaridad, firmeza mecánica, calentamiento y continuidad de tierra.	Trimestral visual; semestral técnico	Técnico electricista	Checklist de puntos y correcciones

Bancos de ductos, bajantes IMC, PVC conduit y reservas	Verificar tapas, accesibilidad, fijaciones, continuidad mecánica, humedad, obstrucciones, daños por impacto, ingreso de agua, protección contra rayos UV y sellado de entradas.	Semestral; después de lluvias fuertes o excavaciones cercanas	Mantenimiento / técnico electricista	Registro fotográfico y reporte de afectaciones
Registros eléctricos 40x40, 60x60, 80x80 y cajas de giro	Revisar estado de tapas, marcos, sellado, nivelación, presencia de agua, sedimentos, cables expuestos, corrosión, seguridad peatonal y limpieza interior.	Trimestral; mensual en temporada de lluvia	Mantenimiento / técnico electricista	Checklist de registros y evidencia fotográfica
Sistema de puesta a tierra SPT MT/BT y cable 4/0 Cu desnudo	Inspección de conexiones, soldaduras exotérmicas, pletinas, continuidad de conductores de protección, señalización y medición de resistencia de puesta a tierra.	Visual semestral; medición anual	Ingeniero / técnico especializado	Protocolo de medición de puesta a tierra
Luminarias herméticas 70 W e iluminación de emergencia	Limpieza de difusores, prueba de encendido, verificación de drivers/baterías, autonomía mínima de emergencia, fijación, cableado y reemplazo de unidades defectuosas.	Trimestral; prueba de emergencia semestral	Mantenimiento / técnico electricista	Formato de prueba de iluminación y autonomía
Reflectores de jardín 30 W, reflectores monumentos, balas de piso IP65/IK10 y cinta LED IP	Limpieza óptica, verificación de hermeticidad, pruebas nocturnas, revisión de conectores IP67, fuentes/drivers, humedad, corrosión y orientación de haces.	Mensual visual; trimestral técnico	Mantenimiento / técnico electricista	Registro de encendido, cambios y garantías
Luminarias tipo faro 100 W y postes metálicos galvanizados de 7 m	Revisión de verticalidad, anclajes, corrosión, tapas, conexiones internas, fotoceldas/control si aplica, puesta a tierra, vibraciones, limpieza y funcionamiento nocturno.	Mensual visual; semestral técnico; anual estructural básica	Mantenimiento / técnico electricista / ingeniero	Checklist por poste y registro fotográfico

8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS

Frecuencia	Actividades mínimas
Mensual	Recorrido visual nocturno y diurno; revisión de luminarias apagadas, tapas abiertas, registros con agua, postes inclinados, ruidos, olores, calentamientos o disparos de protecciones.
Trimestral	Limpieza externa de luminarias, reflectores, registros accesibles; revisión de DPS/estado de protecciones si existen; inspección de tomacorrientes, interruptores, conectores y equipos expuestos.
Semestral	Mantenimiento técnico de tablero/gabinete, torque de conexiones, termografía, revisión de alimentadores, ramales, canalizaciones, puesta a tierra visible y luminarias de emergencia.
Anual	Medición de resistencia de puesta a tierra, revisión integral del sistema eléctrico, revisión de cargas, informe técnico de estado, actualización de inventario y plan de reposición.
Extraordinario	Después de lluvias fuertes, inundaciones, descargas atmosféricas, obras civiles cercanas, fallas repetitivas, vandalismo, accidentes o modificación de cargas.

9. Cronograma de hitos para el plan de mantenimiento

Hito	Actividad clave	Momento de ejecución	Responsable principal	Resultado esperado
1	Recepción operativa del sistema eléctrico	Día de entrega	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Designar responsable del mantenimiento, recibir registros disponibles y abrir carpeta de control del sistema eléctrico.
2	Recorrido inicial de verificación	Primer mes	Dependencia administradora / técnico electricista	Realizar recorrido diurno y nocturno, identificar novedades iniciales y generar el primer registro de inspección.
3	Primer mantenimiento preventivo trimestral	Mes 3	Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza externa, revisión de luminarias, reflectores, registros, tomacorrientes, conectores y elementos visibles.
4	Mantenimiento técnico semestral	Mes 6	Técnico electricista / ingeniero electricista	Revisar gabinete, protecciones, apriete de conexiones, termografía, ramales, canalizaciones, luminarias de emergencia y puesta a tierra visible.
5	Prueba funcional de iluminación de emergencia	Mes 6 y cada semestre	Técnico electricista competente	Verificar encendido, autonomía, estado físico, baterías, cargadores y registro de unidades defectuosas.
6	Evaluación anual del sistema eléctrico	Mes 12	Ingeniero electricista	Realizar medición de puesta a tierra, revisión de cargas, revisión integral, informe técnico y plan de reposición o mejora.
7	Programación del ciclo siguiente	Al cierre de cada año	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Actualizar programación anual, recursos para reposiciones, responsables y prioridades de mantenimiento preventivo.
Extraordinario	Atención por evento especial	Cuando ocurra	Responsable operativo / técnico / ingeniero	Activar revisión después de lluvias fuertes, vandalismo, descargas atmosféricas, fallas

Hito	Actividad clave	Momento de ejecución	Responsable principal	Resultado esperado
				repetitivas, accidentes o modificaciones de carga.

10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo debe ejecutarse cuando se identifiquen fallas, daños, alarmas, disparos recurrentes, ausencia de tensión, calentamientos, humedad, corrosión, luminarias fuera de servicio o cualquier condición insegura. Toda intervención debe ser realizada por personal competente y dejando evidencia del diagnóstico, causa probable, acción ejecutada y prueba de normalización.

Falla / hallazgo	Posible causa	Acción correctiva recomendada
Disparo recurrente de breaker/protección	Sobrecarga, corto circuito, humedad, equipo defectuoso o mala conexión.	No rearmar repetidamente. Aislar circuito, diagnosticar carga y conductor, corregir causa y registrar.
Calentamiento en tablero de control, gabinete o bornera	Conexión floja, sobrecarga, barraje afectado, terminal inadecuado o ventilación deficiente.	Desenergizar de forma segura, medir, ajustar por torque, reemplazar terminal o protección si aplica.
Luminaria, reflector, bala o cinta LED apagada	Driver/fuente dañada, humedad, conductor abierto, conexión IP afectada o equipo defectuoso.	Verificar tensión, conexión, driver, fuente y hermeticidad; reemplazar componente manteniendo especificación IP/potencia.
Registro con agua o sedimento	Ingreso por tapa, pendiente, sellado deficiente o lluvia intensa.	Drenar, limpiar, verificar aislamiento, resellar y reportar si hay afectación civil.
Medición o punto Afinia con anomalía	Falla de suministro, equipo de medida, sellos o conexiones bajo operador.	Reportar al operador. No romper sellos ni manipular equipos de medida sin autorización.
Puesta a tierra fuera de rango esperado	Conexión deteriorada, corrosión, daño mecánico, terreno seco o sistema incompleto.	Medir nuevamente, revisar continuidad, soldaduras y electrodos; diseñar corrección si se requiere.

11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA

- No cambiar breakers, calibres de conductores, barrajes, transformador, fuentes o protecciones sin revisión técnica previa.
- No realizar derivaciones improvisadas, empalmes no certificados ni puentes entre protecciones.
- Mantener tableros, gabinetes, registros y cajas cerrados, señalizados, libres de humedad, basura o elementos ajenos.
- No manipular equipos de medida, sellos o punto de conexión del operador de red.
- No intervenir partes energizadas sin procedimiento seguro, elementos de protección personal y personal competente.
- Registrar toda falla repetitiva, especialmente disparos, olor a quemado, chispas, parpadeos, vibraciones, ruidos o calentamientos.
- Conservar garantías y fichas técnicas de luminarias, reflectores, drivers, transformador, tableros y materiales principales.
- Actualizar el inventario técnico si se ejecutan modificaciones o reposiciones posteriores a la entrega.



12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO

No.	Fecha	Elemento revisado	Actividad / prueba	Hallazgo	Acción tomada	Responsable / firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

13. CONCLUSIONES

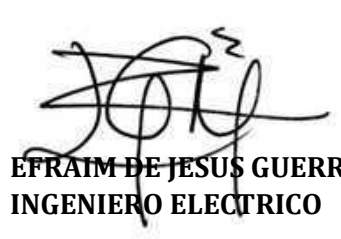
El presente plan de mantenimiento establece las actividades mínimas necesarias para conservar en condiciones adecuadas, seguras y funcionales las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Apolo, permitiendo orientar a la entidad receptora sobre las acciones preventivas, correctivas y de seguimiento que deben realizarse durante la operación del sistema.

Las instalaciones eléctricas entregadas requieren revisiones periódicas por parte de personal competente, especialmente en tableros, protecciones, redes de baja tensión, sistema de puesta a tierra, luminarias, canalizaciones y demás elementos asociados al funcionamiento eléctrico del proyecto. Estas actividades permiten reducir riesgos de fallas, sobrecalentamientos, deterioro prematuro de equipos y posibles afectaciones a los usuarios.

La Alcaldía de Cartagena, como entidad receptora del proyecto, deberá garantizar que el mantenimiento se ejecute conforme a las frecuencias recomendadas, dejando registro de las inspecciones, hallazgos, correcciones y responsables de cada actividad realizada. Esto permitirá llevar un control adecuado del estado de las instalaciones y facilitar la toma de decisiones frente a futuras intervenciones.

El cumplimiento del cronograma de hitos y de las actividades de mantenimiento preventivo contribuirá a prolongar la vida útil de la infraestructura eléctrica, mantener la continuidad del servicio, preservar las condiciones de seguridad y asegurar que el sistema opere de manera confiable durante su etapa de uso.

Finalmente, cualquier modificación, ampliación o intervención sobre las instalaciones eléctricas deberá ser evaluada y ejecutada por personal calificado, respetando las condiciones técnicas del sistema y la normatividad aplicable, con el fin de evitar riesgos eléctricos y garantizar la correcta operación del proyecto.



EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO
INGENIERO ELECTRICO

MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE SISTEMA DE BOMBEO PARQUE APOLO

MANUAL DE MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA PARA JARDINERAS Y BATERIA DE BAÑOS PARQUE APOLO

Campo	Información
Proyecto	Parque Apolo
Entidad receptora	Alcaldía de Cartagena
Capítulo	Instalaciones hidráulicas
Responsable técnico	Pedro Javier Marrugo Jiménez
Fecha de elaboración	Mayo de 2026
Versión	VF

Nota: Este documento se formula como plan de mantenimiento de entrega para orientar la operación segura, conservación e inspección periódica de las instalaciones hidráulicas ejecutadas en el Parque Apolo. Su aplicación corresponde a la entidad receptora y a los responsables que esta designe.

Email: zonasrecreativas@outlook.com

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 5
   2.1. Objetivos generales 5
   2.2. Objetivos específicos 5
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 6
   3.1. Batería de Baños del Parque Apolo 6
      3.1.1. Integración con el Sistema de Bombeo 6
   3.2. Sistema de Bombeo de Jardineras 7
      3.2.1 Características del Sistema de Bombeo 7
      3.2.2 Sistema de Control Automatizado 7
      3.2.3 Rociadores Automáticos 7
      3.2.4 Llaves de Jardinería para Riego Manual 7
      3.2.5 Integración Operativa 8
4. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO 9
   4.1. Tanque Subterráneo de Almacenamiento 9
   4.2. Acometida de Alimentación y Sistema de Llenado 9
   4.3. Válvula Bypass para Operación de Emergencia 9
   4.4. Integración con los Sistemas de Bombeo 10
   4.5. Etapas de Operación 10
      4.5.1. Operación de Puesta en Marcha 10
      4.5.2. Operación Normal 11
      4.5.3. Operación Especial o Eventual 11
      4.5.4. Operación de Emergencia 11
5. PUESTA EN MARCHA 13
   5.1. Inspección preliminar 13
6. LLENADO DEL TANQUE DE AGUA POTABLE 14
7. OPERACIÓN NORMAL 16

7.1. Operación equipo de bombeo para baterías 16
7.1.1. Pasos para arrancar el Equipos. 18
7.1.2. Pasos Para Habilitar La Batería De Baño 19
7.2. Operación de equipo de bombeo para jardineras parque Apolo 20
7.2.1. Características del Equipo de Bombeo 20
7.2.2. Procedimiento de Operación 22
8. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO 24
9. FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO 25

1. INTRODUCCIÓN

El presente manual ha sido elaborado específicamente para orientar la puesta en marcha, la operación normal y el mantenimiento de los equipos de bombeo destinados al sistema de jardineras y al par de equipos de bombeo que abastecen las baterías de baño del Parque Apolo, ubicado en la ciudad de Cartagena. Su propósito es proporcionar directrices claras, precisas y detalladas que garanticen el funcionamiento eficiente, seguro y sostenible de toda la infraestructura hidráulica instalada.

Este documento reúne los lineamientos técnicos, ambientales y normativos vigentes aplicables a la operación de sistemas de bombeo, asegurando que el personal encargado cuente con la información necesaria para ejecutar las actividades de manera correcta y conforme a las buenas prácticas de ingeniería. La adecuada aplicación de los procedimientos aquí descritos contribuye a prolongar la vida útil de los equipos, minimizar fallas operativas y mantener la continuidad del servicio dentro del parque.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

El presente manual tiene como finalidad establecer los lineamientos técnicos y operativos necesarios para garantizar el funcionamiento adecuado de los sistemas de bombeo instalados en el Parque Apolo.

2.2. Objetivos específicos

- Establecer directrices técnicas para la correcta puesta en marcha del sistema hidráulico de la batería de baños del Parque Apolo, conformada por sanitarios tipo fluxómetro, orinal tipo push, lavamanos tipo push y una zona de labores y baño para personas con discapacidad, asegurando que todos los equipos operen conforme a los parámetros de diseño.
- Guiar la operación diaria del cuarto de bombas y del sistema de almacenamiento de agua, proporcionando procedimientos estandarizados que permitan una operación eficiente, segura y con un uso óptimo de la energía.
- Definir rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo, orientadas a prolongar la vida útil de los equipos, reducir la ocurrencia de fallas operativas y optimizar los costos asociados a la operación del sistema.
- Capacitar al personal operativo, suministrando información clara y comprensible sobre el funcionamiento de cada componente del sistema hidráulico, sus riesgos asociados y las medidas de seguridad necesarias para una operación responsable y conforme a las buenas prácticas de ingeniería.
- Establecer los lineamientos de operación del sistema de riego de jardineras, compuesto por 32 rociadores y 14 llaves de jardinería, garantizando una distribución uniforme del agua, el uso eficiente del recurso hídrico y el adecuado funcionamiento de los equipos de bombeo asociados al sistema de riego.

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema de bombeo del Parque Apolo está diseñado para abastecer de agua potable y garantizar el funcionamiento adecuado de la batería de baños y las áreas de servicio asociadas. Este sistema integra equipos hidráulicos, dispositivos de descarga y elementos de almacenamiento que trabajan de manera coordinada para asegurar la disponibilidad continua del recurso hídrico en cada punto de consumo.

3.1. Batería de Baños del Parque Apolo

La batería de baños está conformada por los siguientes elementos hidráulicos y sanitarios:

- **Sanitarios tipo fluxómetro push**, diseñados para descargas rápidas y eficientes, optimizando el consumo de agua y garantizando una operación confiable en ambientes de alta afluencia.
- **Batería de lavamanos con tres puntos de descarga tipo push**, equipada con válvulas temporizadas que permiten un uso racional del agua y reducen el desperdicio durante la operación diaria.
- **Orinal tipo push**, que incorpora un sistema de descarga temporizada para asegurar eficiencia hídrica y facilidad de mantenimiento.
- **Sanitario para personas con discapacidad**, equipado con sanitario y lavamanos, cumpliendo con los lineamientos de accesibilidad y garantizando condiciones adecuadas de uso para todos los visitantes.
- **Cuarto de labores**, dotado con lavatraperos y punto de agua para actividades de limpieza y mantenimiento general del parque.

3.1.1. Integración con el Sistema de Bombeo

Todos los elementos de la batería de baños están conectados al sistema de bombeo principal, el cual se encarga de:

- Mantener la presión adecuada en las líneas de distribución.
- Garantizar el suministro continuo hacia sanitarios, lavamanos, orinales y puntos de labores.
- Operar en conjunto con el sistema de almacenamiento para asegurar disponibilidad incluso en periodos de alta demanda.
- Proteger los equipos mediante dispositivos de control y seguridad instalados en el cuarto de bombas.

Este sistema ha sido diseñado para cumplir con los parámetros de caudal, presión y eficiencia establecidos en el proyecto hidráulico del Parque Apolo, asegurando un funcionamiento confiable y sostenible.

3.2. Sistema de Bombeo de Jardineras

El sistema de bombeo destinado al riego de las jardineras del Parque Apolo está diseñado para garantizar una distribución uniforme y eficiente del agua en las áreas verdes, combinando operación automática mediante controladores programables y puntos de riego manual estratégicamente ubicados. Este sistema integra equipos hidráulicos, servoválvulas, rociadores y llaves de jardinería que trabajan de manera coordinada para asegurar la cobertura total de las zonas ajardinadas.

3.2.1 Características del Sistema de Bombeo

El sistema cuenta con un equipo de bombeo con capacidad nominal de 4 L/s, dimensionado para suministrar el caudal requerido por los rociadores automáticos y las llaves de jardinería. El equipo opera mediante un sistema de control automatizado que regula la apertura y cierre de las válvulas de riego, optimizando el uso del recurso hídrico y garantizando la continuidad del servicio.

3.2.2 Sistema de Control Automatizado

La operación del sistema de riego se realiza a través del controlador Rain Bird ESP-TM2.4, el cual administra los ciclos de riego programados y permite la activación secuencial de las zonas hidráulicas. Este controlador opera dos (2) servoválvulas de Ø1-1/2", encargadas de habilitar el flujo hacia los sectores de jardineras.

Cada servoválvula tiene la capacidad de operar hasta 18 rociadores automáticos de manera simultánea, asegurando una cobertura homogénea del área asignada. La distribución y ubicación de los rociadores se encuentra detallada en los planos de ubicación de rociadores automáticos, los cuales forman parte integral del presente manual.

3.2.3 Rociadores Automáticos

El sistema de riego automático está compuesto por 32 rociadores, distribuidos estratégicamente para garantizar una cobertura uniforme en las jardineras del parque. Estos dispositivos están configurados para operar bajo los parámetros de presión y caudal establecidos en el diseño hidráulico, permitiendo un riego eficiente y reduciendo pérdidas por atomización o alcance insuficiente.

3.2.4 Llaves de Jardinería para Riego Manual

Como complemento al sistema automático, el Parque Apolo cuenta con 14 llaves de jardinería ubicadas en puntos estratégicos. Estas llaves permiten la conexión de mangueras

para realizar riego manual en zonas específicas, labores de mantenimiento o refuerzo de riego en temporadas de alta demanda hídrica.
Las llaves están conectadas a la red hidráulica del sistema de bombeo y operan bajo los mismos parámetros de presión, garantizando un suministro adecuado para las actividades de jardinería.

3.2.5 Integración Operativa

El sistema de bombeo de jardineras funciona de manera integrada con el controlador Rain Bird y las servoválvulas, permitiendo:

- Programación automática de ciclos de riego.
- Activación manual desde el cuarto de bombas o desde el controlador.
- Operación simultánea de rociadores según la capacidad del sistema.
- Uso complementario de llaves de jardinería para riego manual.
- Optimización del consumo de agua mediante tiempos y secuencias programadas.

Este sistema ha sido diseñado para asegurar la sostenibilidad del recurso hídrico, la eficiencia operativa y la adecuada conservación de las áreas verdes del Parque Apolo.

4. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

El Parque Apolo cuenta con un sistema de almacenamiento de agua diseñado para garantizar la disponibilidad continua del recurso hídrico requerido por los sistemas de bombeo de la batería de baños y el sistema de riego de jardineras. Este sistema permite mantener condiciones hidráulicas estables, asegurar autonomía operativa y optimizar el funcionamiento de los equipos instalados.

4.1. Tanque Subterráneo de Almacenamiento

El componente principal del sistema es un tanque subterráneo con capacidad de 15 m^3, construido para asegurar un volumen suficiente que permita la operación diaria de los sistemas hidráulicos del parque. Esta capacidad garantiza el suministro de agua para un día completo de funcionamiento, incluso bajo condiciones de demanda máxima.

El tanque se encuentra enterrado para proteger el agua almacenada de variaciones térmicas, exposición solar y posibles contaminantes externos, además de optimizar el uso del espacio dentro del parque. Su diseño estructural y sanitario cumple con los lineamientos técnicos aplicables para almacenamiento de agua en instalaciones públicas.

4.2. Acometida de Alimentación y Sistema de Llenado

El llenado del tanque subterráneo se realiza mediante una acometida domiciliaria de 1", conectada a la red de suministro de agua potable. Esta acometida garantiza un caudal suficiente para reponer el volumen consumido durante la operación diaria de los sistemas de bombeo.

Para controlar el nivel de agua dentro del tanque y evitar sobrellenados, el sistema cuenta con una válvula de llenado tipo flotadora de 1", instalada en la parte superior del tanque. Esta válvula opera de manera automática, abriendo cuando el nivel desciende y cerrando al alcanzar el nivel máximo de operación, asegurando un llenado seguro y eficiente.

4.3. Válvula Bypass para Operación de Emergencia

Como medida de contingencia, el sistema de almacenamiento incorpora una válvula bypass de Ø1", instalada en la línea de alimentación hacia la red interna del parque. Esta válvula permite habilitar un flujo mínimo de agua en caso de que no se cuente con servicio eléctrico, garantizando la operación básica de los puntos más críticos.

La válvula bypass cumple las siguientes funciones:

- Permitir el suministro directo desde la acometida domiciliaria hacia la red interna sin necesidad de activar los equipos de bombeo.

- Mantener operativos los puntos esenciales de la batería de baños durante fallas eléctricas o mantenimientos del sistema de bombeo.
- Evitar la interrupción total del servicio, asegurando condiciones mínimas de operación para usuarios y personal de mantenimiento.

Este componente es fundamental para la resiliencia del sistema, ya que asegura continuidad operativa en escenarios de emergencia.

4.4. Integración con los Sistemas de Bombeo

El tanque subterráneo alimenta directamente:

- El sistema de bombeo de la batería de baños, que requiere presión constante para operar sanitarios fluxómetro, lavamanos push, orinal y puntos de labores.
- El sistema de bombeo de jardineras, que demandas caudales mayores durante los ciclos de riego automático y manual.
- Las líneas de distribución internas, que abastecen el baño para personas con discapacidad y el cuarto de labores.

La integración entre el tanque, la acometida, la válvula flotadora y la válvula bypass permite mantener condiciones hidráulicas estables, evitando fluctuaciones de presión y asegurando que cada componente reciba el caudal necesario para su operación.

4.5. Etapas de Operación

El funcionamiento del sistema hidráulico del Parque Apolo se desarrolla bajo diferentes regímenes operativos, cada uno definido según las condiciones del parque, la demanda de agua y los requerimientos técnicos de los equipos. A continuación, se describen los tipos de operación establecidos para garantizar un desempeño seguro, eficiente y sostenible.

4.5.1. Operación de Puesta en Marcha

La operación de puesta en marcha corresponde al proceso inicial de activación del parque, ya sea posterior a su construcción, a una intervención mayor o a la renovación de áreas verdes. Esta fase incluye:

- Verificación del estado físico y funcional de los equipos de bombeo.
- Calibración de instrumentos de control y válvulas.
- Pruebas hidráulicas para validar caudales, presiones y continuidad del servicio.
- Pruebas biológicas relacionadas con la siembra y establecimiento de especies vegetales.
- Ajustes operativos para alcanzar condiciones estables de funcionamiento.

Durante esta etapa, el consumo de agua es crítico debido a las necesidades de riego intensivo para asegurar la supervivencia del mayor número posible de plantas recién sembradas. En

consecuencia, el volumen del tanque de almacenamiento puede verse afectado por la alta demanda hídrica, por lo que se requiere monitoreo constante y ajustes en los ciclos de bombeo.

4.5.2. Operación Normal

La operación normal corresponde al régimen estándar bajo condiciones estables del parque. Se caracteriza por:

- Funcionamiento continuo de los rociadores automáticos según los ciclos programados.
- Uso regular de la batería de baños por parte de los visitantes.
- Cumplimiento de los parámetros de caudal y presión establecidos en el diseño hidráulico.
- Ejecución de rutinas de mantenimiento preventivo en bombas, válvulas y accesorios.
- Monitoreo periódico del desempeño del sistema y del nivel del tanque de almacenamiento.

En esta fase se aplican los procedimientos definidos para la operación diaria, asegurando eficiencia energética, continuidad del servicio y estabilidad operativa.

4.5.3. Operación Especial o Eventual

La operación especial o eventual se aplica en situaciones no rutinarias que requieren ajustes temporales en el funcionamiento del sistema hidráulico. Estas situaciones pueden incluir:

- Incremento o disminución temporal del caudal requerido.
- Variaciones en el número de visitantes que afecten el uso de la batería de baños.
- Mantenimiento correctivo de unidades específicas del sistema.
- Pruebas técnicas de equipos, válvulas o líneas de distribución.

Este tipo de operación se realiza bajo supervisión técnica y siguiendo protocolos específicos para minimizar impactos en la operación de las bombas y en la disponibilidad del recurso hídrico.

4.5.4. Operación de Emergencia

La operación de emergencia se activa ante eventos críticos que comprometen la seguridad, la continuidad del servicio o el cumplimiento ambiental. Entre estos eventos se incluyen:

- Lluvias torrenciales o inundaciones que afecten el cuarto de bombas o el tanque subterráneo.
- Interrupciones eléctricas prolongadas que impidan el funcionamiento de los equipos de bombeo.
- Vertimientos no controlados o contaminación del agua almacenada.
- Fallas estructurales o hidráulicas que requieran suspensión inmediata de la operación.

En esta fase se aplican los planes de contingencia establecidos, priorizando:

- La protección del personal operativo.
- La integridad de la infraestructura hidráulica.
- La preservación del medio ambiente.
- La continuidad mínima del servicio mediante la válvula bypass de Ø1”, cuando sea posible.

5. PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha de los equipos de bombeo del Parque Apolo debe realizarse siguiendo una secuencia controlada que garantice la integridad del sistema hidráulico y eléctrico. Antes de energizar el tablero de control, el operador debe verificar que las válvulas de succión y descarga estén en la posición correcta, que el nivel de agua en el tanque de almacenamiento sea suficiente para evitar cavitación y que no existan fugas visibles en las líneas. Una vez confirmadas las condiciones iniciales, se procede a habilitar los interruptores de protección y activar el arranque de la bomba, monitoreando durante los primeros minutos la presión de trabajo, el caudal suministrado y el comportamiento del motor. Cualquier vibración anormal, ruido excesivo o variación brusca en los parámetros debe ser atendida de inmediato para evitar daños en los equipos.

5.1. Inspección preliminar

La inspección preliminar tiene como objetivo evaluar el estado físico, mecánico y funcional de todos los equipos que hacen parte del sistema de bombeo, como, cuarto de Bombas, sistema eléctrico de alimentación, verificación de tanque de agua potable.

Aspectos clave a verificar:

- **Presencia visual de daños estructurales o mecánicos**
    - Fisuras, desprendimientos, corrosión o deformaciones en tanques, muros, Válvulas, y manijas de accionamiento de aparatos sanitarios.
    - Desgaste o mal estado en tuberías, soportes, conexiones y elementos metálicos.
    - Obstrucciones visibles, acumulación de residuos o materiales de obra.
- **Funcionamiento de válvulas, elementos y equipos**
    - Verificación manual y funcional de válvulas de compuerta, válvulas de retención, válvulas de control y actuadores.
    - Pruebas de encendido y operación de bombas, tableros eléctricos, sensores de nivel, caudalímetros y sistemas de recirculación.
    - Confirmación de la respuesta de sistemas automáticos y de control (si aplica).
- **Existencia y disponibilidad de insumos operativos**
    - Equipos de protección personal (EPP) para el personal operativo: guantes, botas, gafas, mascarillas, etc.

6. LLENADO DEL TANQUE DE AGUA POTABLE

A continuación, se detalla el proceso estándar para realizar el llenado del tanque de almacenamiento mediante la acometida domiciliaria de 1", controlada por válvula de flotador.

Verificar condiciones iniciales del sistema

Previo al llenado, antes de habilitar el ingreso de agua, se deben confirmar las condiciones hidráulicas y de seguridad.

- Verificar que el tanque esté en nivel operativo bajo o medio.
- Revisar que no existan fugas visibles en tuberías de entrada.
- Constatar que la válvula de flotador de 1'' esté funcional y sin obstrucciones.
- Verificar que la acometida domiciliaria tenga presión suficiente.

Abrir la válvula de suministro

Acción principal, permite el ingreso de agua potable desde la red hacia el tanque.

- Abrir lentamente la válvula de entrada para evitar golpes de ariete.
- Verificar que el flujo inicial sea estable.
- Supervisar que el agua ingrese sin turbulencias excesivas.

Monitorear el nivel de llenado

El operador debe vigilar el ascenso del nivel para evitar sobrellenado.

- Observar el comportamiento del flotador durante el ascenso del nivel.
- Verificar que el cierre automático ocurra al alcanzar el nivel máximo.
- Confirmar que no existan reboses por la tapa o tuberías superiores.

Cerrar la válvula de suministro de ser requerido.

Una vez completado el llenado, se debe asegurar el cierre adecuado del sistema.

- Cerrar manualmente la válvula de entrada si el flotador no detiene el flujo.
- Revisar que el tanque quede hermético y sin fugas.
- Registrar el llenado en la bitácora de operación diaria.

Verificar condiciones para operación de bombas

Antes de activar las bombas, se debe confirmar que el nivel es suficiente para evitar cavitación.

- Confirmar que el nivel se encuentra dentro del rango de operación.
- Revisar presión en la línea de succión.
- Validar que no existan obstrucciones en filtros o válvulas.

7. OPERACIÓN NORMAL

La operación normal del sistema de bombeo del Parque Apolo corresponde al régimen estándar bajo el cual los equipos suministran agua de manera continua tanto a las **jardineras** (32 aspersores y 14 válvulas de jardinería) como a la **batería de baños** (fluxómetros, lavamanos, urinario y área de aseo). Durante esta fase, las bombas trabajan dentro de los parámetros hidráulicos y eléctricos definidos en el diseño, manteniendo presiones estables, caudales adecuados y ciclos de funcionamiento acordes con la demanda de visitantes y las necesidades de riego.

En condiciones normales, el operador debe verificar periódicamente el nivel del tanque de almacenamiento, asegurando que la válvula de flotador mantenga el suministro constante desde la acometida de 1". Asimismo, debe supervisar que no existan fugas en las líneas, que las válvulas permanezcan en sus posiciones operativas y que los tableros eléctricos no presenten alarmas, disparos o variaciones anormales de corriente. El sistema debe funcionar sin ruidos excesivos, vibraciones inusuales ni fluctuaciones bruscas de presión. Cualquier desviación detectada debe ser registrada y atendida mediante los procedimientos de mantenimiento preventivo o correctivo establecidos.

7.1. Operación equipo de bombeo para baterías

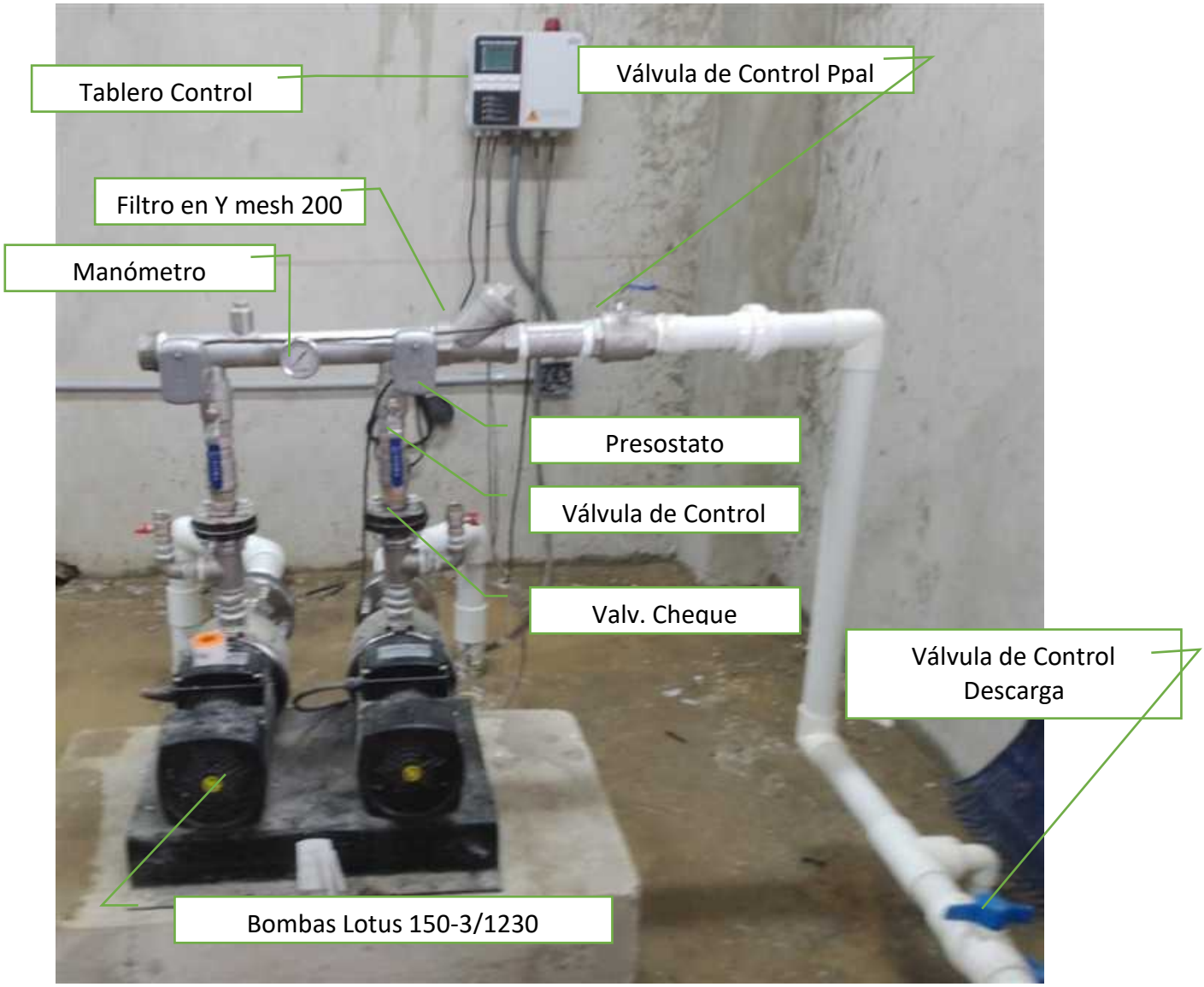
El sistema de bombeo destinado a la batería de baños del Parque Apolo está conformado por un equipo presurizado de dos bombas multietapa horizontales marca Altamira, Serie Lotus, Modelo 150-3/1230, diseñado para garantizar un suministro continuo y estable de agua potable a los fluxómetros, lavamanos, urinario y área de aseo. Cada bomba posee un caudal nominal de 2.1 L/s y una capacidad de 40 mca, adecuada para mantener la presión requerida en los artefactos sanitarios bajo condiciones de demanda variable.

Las bombas Altamira de la Serie Lotus están fabricadas en acero inoxidable, lo que les confiere alta resistencia a la corrosión y durabilidad en ambientes húmedos y cálidos como los de Cartagena. De acuerdo con la ficha técnica del fabricante, estas bombas operan como unidades multietapa horizontales, diseñadas para entregar presiones constantes en sistemas de agua limpia.

El sistema cuenta con un tanque hidroacumulador de 300 litros, cuya función es estabilizar la presión en la red, reducir los ciclos de encendido/apagado de las bombas y prolongar la vida útil del equipo. El control de operación se realiza mediante un presostato ajustado entre 30 y 50 mca, que activa o desactiva las bombas según la presión disponible en la línea.

Cuando la presión cae por debajo de 30 mca, el presostato ordena el encendido automático de una bomba; cuando la presión alcanza 50 mca, el sistema detiene la operación, manteniendo la red en condiciones óptimas de servicio.

Este conjunto hidráulico permite una operación confiable, silenciosa y eficiente, asegurando que la batería de baños mantenga un suministro adecuado incluso en horas de alta afluencia de visitantes. La combinación de bombas multietapa, tanque presurizado y control por presostato garantiza estabilidad, protección contra golpes de ariete y una operación energética eficiente.



Fotografía 1. Sistema de bombeo del parque.

7.1.1. Pasos para arrancar el Equipos.

Verificación del Tablero de Potencia

Se verifica el tablero principal de potencia ubicado en el cuarto de bombas y se acciona el interruptor general a posición ON, asegurando que el suministro eléctrico hacia el sistema esté habilitado y estable.

Activación del Tablero de Control

En el tablero de control de bombas Hidrosmart L922, se coloca el interruptor doble en posición ON para habilitar el controlador y permitir la gestión automática del sistema de presurización.

Secuencia de Calibración y Autodiagnóstico

Una vez energizado el controlador, inicia la secuencia automática de calibración y autodiagnóstico de los equipos de bombeo. Durante este proceso, la válvula de control de descarga de Ø2" debe permanecer completamente cerrada para evitar presurización prematura de la red y garantizar que el sistema realice sus verificaciones internas sin carga hidráulica.

Finalización del Chequeo y Estado de Espera

Al concluir el proceso de autodiagnóstico, el sistema se apagará automáticamente y quedará en estado Standby, listo para entrar en operación cuando se detecte consumo de agua y la presión de la red caiga por debajo del valor de arranque configurado en el presostato.

7.1.2. Pasos Para Habilitar La Batería De Baño

Verificación del Estado del Sistema

Una vez que el equipo de bombeo se encuentra en estado Standby, se verifica que todas las válvulas de control ubicadas en la batería de baños estén cerradas. Esta revisión garantiza que la red interna no reciba presión antes de habilitar los espacios sanitarios.

Apertura y Habilitación de los Espacios Sanitarios

Se procede a abrir las válvulas de control de la batería de baños y habilitar cada uno de los espacios sanitarios. Este paso permite que la red quede lista para recibir agua cuando el sistema entre en operación.

Apertura de la Válvula de Descarga

En el cuarto de bombas, se acciona lentamente la válvula de control de descarga de Ø2" hasta llevarla a la posición completamente abierta. Esta apertura gradual evita golpes de ariete y permite que el sistema presurice la red de manera controlada.

Purgado de Aire en la Red

Al iniciar el flujo de agua, el equipo arrancará y comenzará a llenar la tubería. Para eliminar burbujas de aire atrapadas en el sistema, se recomienda accionar los actuadores de los

lavamanos y permitir la salida del aire hasta que el flujo sea continuo. Si en este momento el controlador reporta la falla NO AGUA, es indicativo de presencia de aire en la línea de alimentación.

Extracción Completa del Aire

Se procede a accionar los dispositivos push de los aparatos sanitarios con el fin de extraer todo el aire que pueda permanecer en la red. Este proceso puede requerir varios ciclos de arranque de las bombas. En las pruebas iniciales se verificó que fueron necesarios hasta tres arranques para lograr la expulsión completa del aire.

Finalización y Estado Automático

Una vez culminada la purga y estabilizado el flujo, el sistema se apagará automáticamente y quedará en modo Automático – Standby, listo para entrar en operación cuando se detecte consumo de agua en la batería de baños.

7.2. Operación de equipo de bombeo para jardineras parque Apolo

El sistema de riego de jardinería del Parque Apolo está impulsado por una bomba multietapa horizontal Altamira Serie Lotus, Modelo 200-2/3234, de operación trifásica, diseñada para suministrar el caudal y la presión necesarios para alimentar las zonas verdes del parque. Su funcionamiento es controlado mediante un variador de frecuencia HidroControl B-Drive AMT10/230, que ajusta la velocidad del motor según la demanda hidráulica. El sistema incorpora dos transductores de presión que permiten un control automático preciso, manteniendo la operación dentro del rango establecido entre 30 y 50 mca, garantizando así un riego uniforme, estable y eficiente en todas las áreas de jardinería.

7.2.1. Características del Equipo de Bombeo

El sistema de riego de jardinería del Parque Apolo utiliza una bomba multietapa horizontal Altamira Serie Lotus, Modelo 200-2/3234, diseñada para operar con alta eficiencia en aplicaciones de riego y distribución de agua limpia. Se trata de un equipo trifásico, construido en acero inoxidable, con capacidad hidráulica suficiente para alimentar los 34 rociadores y las 14 válvulas de jardinería del parque, manteniendo un caudal estable y una presión adecuada para garantizar un patrón de riego uniforme.

Sistema de Control por Variador de Frecuencia

La bomba es controlada mediante un variador de frecuencia HidroControl B-Drive AMT10/230, el cual regula la velocidad del motor de acuerdo con la demanda hidráulica del sistema. Este control inteligente permite mantener la presión constante, reducir el consumo energético y evitar ciclos de encendido y apagados bruscos que puedan afectar la vida útil del equipo.

Sensores y Control Automático de Presión

El sistema cuenta con dos transductores de presión, instalados estratégicamente para monitorear en tiempo real la presión de la red de riego. Estos sensores alimentan el variador de frecuencia con información precisa, permitiendo ajustes automáticos de velocidad y garantizando que la presión se mantenga dentro del rango operativo establecido entre 30 y 50 mca.

Rango de Operación

El variador de frecuencia mantiene la presión del sistema dentro del rango de operación definido:

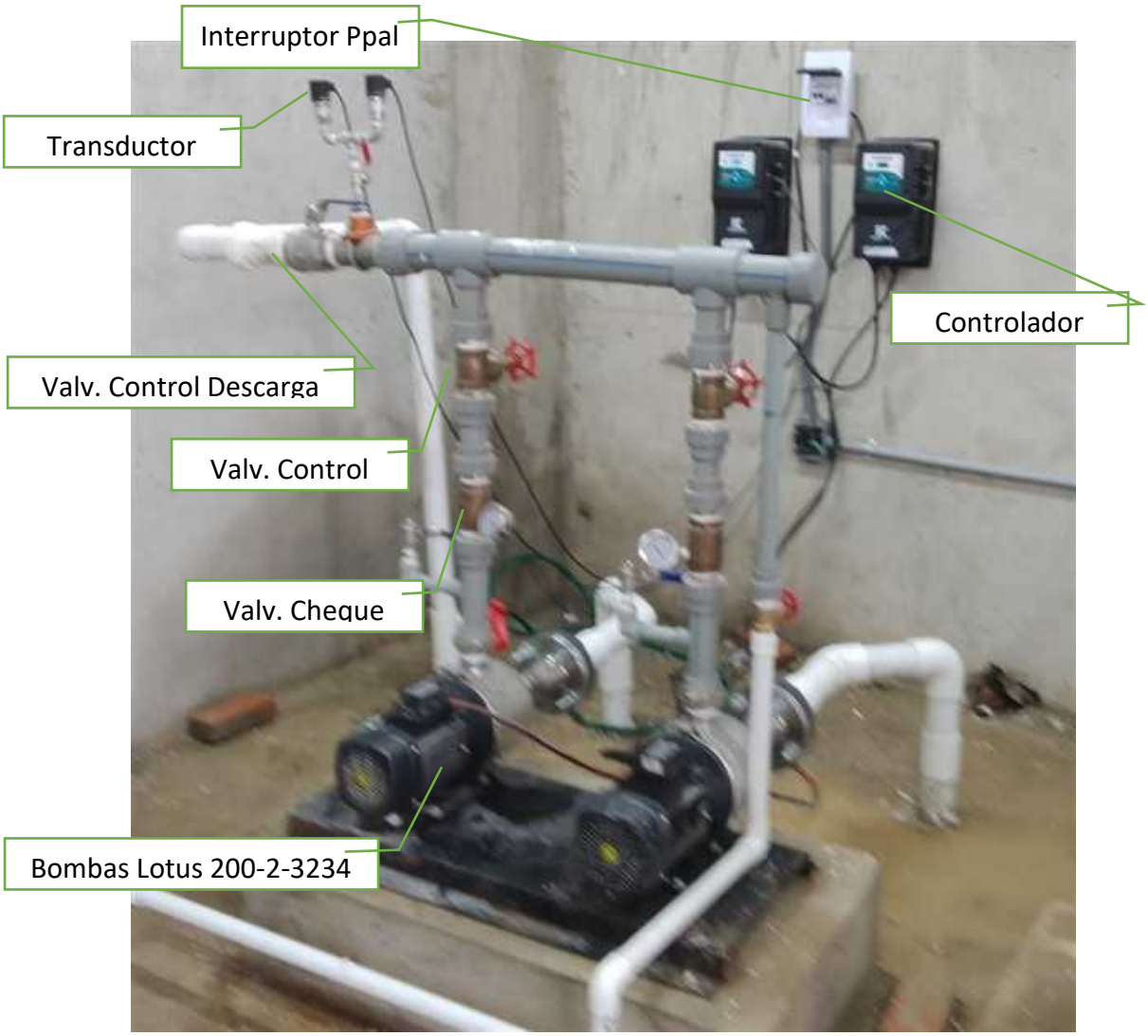
- 50 mca como presión máxima de corte.
- 30 mca como presión mínima de arranque.

Este rango asegura que los rociadores funcionen con la presión adecuada para lograr una cobertura homogénea, evitando pérdidas de carga excesivas y garantizando un funcionamiento eficiente del sistema de jardinería.

El equipo de bombeo trabaja en conjunto con el controlador de riego Rain Bird ESP-TM2.4, que administra la apertura de las servoválvulas de 1½" y define los ciclos de riego por zonas. Cuando el controlador activa una zona, el variador ajusta la velocidad de la bomba para mantener la presión requerida, asegurando un suministro estable durante toda la operación.



Email: zonasrecreativas@outlook.com



Fotografía 2. Equipos y accesorios del sistema de bombeo.

7.2.2. Procedimiento de Operación

Verificación del Tablero Principal

Se verifica que el tablero principal de potencia esté energizado. Para ello, se acciona el interruptor general hacia la posición ON, asegurando el suministro eléctrico hacia el sistema de bombeo.

Activación de los Variadores de Frecuencia

Una vez energizado el tablero principal, se debe dirigir a los variadores de frecuencia B-Drive AMT10/230, ubicados frente a la bomba. Se acciona el tablero de arranque para habilitar el sistema. Estos equipos operan de manera automática y ya se encuentran calibrados para su uso, por lo que no deben ser manipulados en sus parámetros sin la asesoría de un especialista.

Rutina de Diagnóstico del Sistema

Al ser activados, los variadores de frecuencia ejecutan su rutina interna de diagnóstico y verificación de condiciones de operación. Una vez completado este proceso, el equipo se apagará automáticamente y quedará en modo Standby, listo para entrar en operación cuando se active la controladora de servoválvulas del sistema de riego.

Apertura de la Válvula de Descarga

Para habilitar la distribución de agua desde el cuarto de bombas, se abre lentamente la válvula de control de descarga, permitiendo que el sistema presurice la red de jardinería de manera progresiva y segura. Esta apertura gradual evita golpes de ariete y garantiza que la presión se estabilice dentro del rango operativo del sistema.

8. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

Inspección General del Equipo

Se realiza una revisión visual de las bombas Altamira Serie Lotus 150-3/1230, verificando que no existan fugas en las conexiones, vibraciones anormales, ruidos excesivos o signos de desgaste. Se inspecciona la alineación del motor, el estado de los anclajes y la integridad de la base para asegurar una operación estable.

Revisión del Tablero de Control Hidrosmart

Se inspecciona el controlador Hidrosmart L922, confirmando que no presente alarmas activas, recalentamiento o acumulación de polvo en sus ventilaciones. Se verifica que los indicadores de presión, estado de bombas y parámetros de operación funcionen correctamente. No se deben modificar configuraciones sin la intervención de un especialista.

Verificación del Tanque Hidroacumulador

Se revisa el tanque hidroacumulador de 300 litros, asegurando que mantenga la presión adecuada y que la membrana interna no presente deformaciones o pérdida de elasticidad. Se inspeccionan las conexiones del tanque y la válvula de retención para confirmar que no existan fugas o retornos de agua hacia la bomba.

Inspección del Presostato

Se verifica el funcionamiento del presostato ajustado entre 30 y 50 mca, asegurando que active y desactive las bombas dentro del rango establecido. Se revisan sus conexiones eléctricas y se confirma que las lecturas de presión sean coherentes con el comportamiento del sistema.

Revisión de Líneas de Succión y Descarga

Se inspeccionan las tuberías de succión y descarga para detectar obstrucciones, acumulación de sedimentos o deformaciones. Se revisa la válvula de control de descarga de Ø2” para asegurar que opere suavemente y sin fugas. Se recomienda limpieza preventiva en filtros o rejillas de succión cuando aplique.

Prueba de Operación

Se ejecuta una prueba activando el sistema desde el tablero Hidrosmart. Durante la prueba se monitorea la presión, el caudal y el comportamiento de las bombas. Se verifica que el

sistema mantenga la presión estable dentro del rango operativo y que no se presenten pulsaciones, cavitación o fallas por “NO AGUA”.

Revisión del Sistema Eléctrico

Se inspeccionan los componentes eléctricos del tablero principal y del controlador, verificando el estado de cables, terminales, protecciones y contactores. Se confirma que no existan señales de recalentamiento, olor a aislante quemado o conexiones flojas. Se recomienda reapriete preventivo de terminales según la programación de mantenimiento.

Limpieza del Cuarto de Bombas

Se mantiene el cuarto de bombas limpio, libre de humedad excesiva y materiales que puedan obstruir la ventilación de los equipos. Se asegura que el área esté ordenada y que los equipos tengan espacio suficiente para disipar calor durante la operación.

9. FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO

Frecuencia de Mantenimiento Recomendada por el Fabricante:

Mantenimiento Preventivo Mensual

El fabricante recomienda realizar una inspección visual mensual del sistema de bombeo, verificando el estado general de las bombas Altamira, las conexiones hidráulicas, la presencia de fugas, el estado de los anclajes y cualquier señal de vibración o ruido anormal. Se debe revisar también el tablero de control para confirmar que no existan alarmas activas y que los indicadores funcionen correctamente.

Mantenimiento Trimestral

Cada tres meses se recomienda revisar el estado del tanque hidroacumulador, confirmando que mantenga la presión adecuada y que la membrana interna no presente desgaste. Se inspeccionan las líneas de succión y descarga, así como las válvulas de control, asegurando que operen suavemente y sin obstrucciones. Se verifica el funcionamiento del presostato y se confirma que los rangos de arranque y corte se mantengan dentro de los valores establecidos.

Mantenimiento Semestral

Cada seis meses se debe realizar una revisión más detallada del sistema eléctrico, incluyendo terminales, protecciones, contactores y cableado. Se recomienda realizar reapriete preventivo de conexiones y limpieza interna del tablero para evitar acumulación de polvo.

Se inspeccionan los transductores de presión, verificando estabilidad en las lecturas y buen estado de las conexiones.

Mantenimiento Anual

El fabricante sugiere una revisión completa del sistema una vez al año, incluyendo evaluación del rendimiento hidráulico de las bombas, verificación de caudal y presión, inspección de la alineación del motor y revisión de posibles desgastes internos. En esta etapa se recomienda la intervención de un técnico especializado para evaluar el estado del variador de frecuencia y confirmar que los parámetros de operación se mantengan dentro de las especificaciones originales.

A modo de ejemplo se comparte un formato de control e inspección de equipos de bombeo para la gestión del control.

PEDRO JAVIER MARRUGO JIMÉNEZ
C.C 3,798.438 de C/gena

MANUAL DE OPERACIÓN DE PANEL DE BOMBAS PARQUE APOLO

HYDROSMART
Controladores Inteligentes de bombas

PANEL DE CONTROL DE BOMBA DOBLE

MANUAL DEL USUARIO

L932/L922
EVOLUTION



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1 Información General

1.1 Aplicaciones

1.2 Parámetros técnicos, características y función de protección

1.3 Diagrama de estructura del controlado

1.4 Significado de los iconos que se muestran en la pantalla LCD

2 Instalación

2.1 Conexión eléctrica a la línea de alimentación y a la bomba

2.2 Ajuste del interruptor de función (interruptor DIP)

2.3 Configuración y borrado de la calibración de parámetros

3 Conexión eléctrica

3.1 Definición de terminales eléctricos

3.2 Conexión eléctrica para diferentes aplicaciones

3.2.1 Elevación de aguas residuales mediante control de nivel de líquido a través de interruptor de flotador

3.2.2 Elevación de aguas residuales con interruptor de flotador tipo piggy-back

3.2.3 Aumento de presión mediante presostato y tanque

3.2.4 Suministro de agua mediante control de nivel de líquido a través de interruptor de flotador

3.2.5 Elevación de aguas residuales mediante control de nivel de líquido a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA

3.2.6 Aumento de presión mediante transmisor de presión de 4-20 mA

3.2.7 Suministro de agua a través de transmisor de nivel de 4-20 mA

4 Funcionamiento Básico

4.1 Cambio al estado manual

4.2 Cambio al estado automático

4.3 Protección de la bomba

4.4 Visualización del registro de las últimas cinco fallas de la bomba

4.5 Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba

5 Finalización de la tecla de presionado del botón

6 Guía de soluciones de problemas

7 Función personalizada

RESPONSABILIDAD

- El fabricante no es responsable del mal funcionamiento si el producto no ha sido correctamente instalado, dañado, modificado o utilizado fuera del rango de trabajo recomendado o en contraste con otras indicaciones dadas en este manual.
- El fabricante declina toda responsabilidad por posibles errores en este manual de instrucciones, ya sean debidos a errores de imprenta o de copia.
- Todos los derechos reservados. No se puede reproducir ninguna parte de esta publicación en ninguna forma material (incluida la fotocopia o el almacenamiento en cualquier medio electrónico u otro) sin el permiso escrito del titular de los derechos de autor.
- El fabricante se reserva el derecho de cambiar el contenido de este manual de funcionamiento sin previo aviso.

1. INFORMACIÓN GENERAL

- L932/22 Evolución es una unidad de control para dos bombas con arranque directo para bombas sumergibles de pozo profundo, bombas centrífugas, bombas de aguas residuales, bombas de refuerzo, etc.
- El controlador tiene muchos modos de operación al adoptar diferentes instalaciones eléctricas y proteger las bombas contra muchas fallas diferentes.

1.1 APLICACIONES

- L932/22Evolución se aplica para todos los casos en que necesitemos controlar y proteger bombas dúplex, gestionando su encendido y apagado mediante diferentes instalaciones.

Los escenarios de uso típicos incluyen:

- Transferencia de agua del tanque bajo al tanque superior a través de una sonda de líquido o un interruptor de flotador.
- Aumento de presión mediante presostato y tanque de presión.
- Elevación de aguas residuales mediante sonda de líquido o interruptor de flotador.
- Transferencia de agua del tanque inferior al tanque superior a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA.
- Aumento de presión mediante transmisor de presión de 4-20 mA.
- Elevación de aguas residuales mediante transmisor de nivel de 4-20 mA.

1.2 PARÁMETROS TÉCNICOS, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIÓN DE PROTECCIÓN

Características principales:

- Interruptor de función DIP incorporado para aplicar diferentes aplicaciones
- Control de bombas dobles
- La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente
- La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente en caso de mal funcionamiento. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario.
- Interruptor automático/manual.
- Todas las funciones de protección se pueden habilitar o deshabilitar de forma independiente.
- Puerto de comunicación RS485.
- Alarma audible y visual de 24 V CC con botón de prueba de alarma.
- Dos puntos de contacto secos pasivos (para sistema BMS) Visualización del registro de las últimas cinco fallas de la bomba.
- Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba.
- Función de memoria cuando se apaga y se recupera la energía de entrada.
- La operación de la bomba A/B se puede habilitar o deshabilitar de forma independiente.
- Tiempo de retardo de inicio de la bomba o tiempo de retardo de parada configurable.
- Bloqueo o desbloqueo del botón de presión de tecla configurable.
- Larga distancia de transmisión de señal (1500 metros máx).

Funciones de protección:

- Protección contra funcionamiento en seco sin necesidad de sensor en la succión
- Protección contra bomba bloqueada.
- Protección contra sobrecarga.
- Protección contra sobretensión.
- Protección contra baja tensión.
- Protección contra arranque repetido de la bomba.
- Protección antioxidante del eje de la bomba.
- Protección de fase abierta para potencia de entrada y salida.
- Protección de inversión de fase para potencia de entrada (solo l932 Evolucion).
- Protección de desequilibrio de fase para potencia de entrada.
- Protección contra sobre temperatura (requiere bomba con sensor de temperatura incorporado o sensor PTC)

Parámetros técnicos:

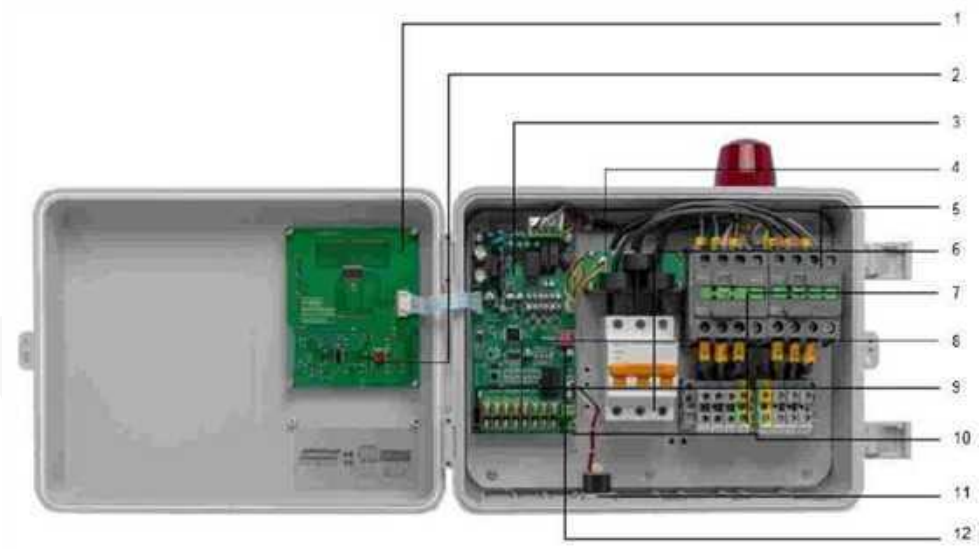
Característica de control	Control de nivel de líquido doble Control de presión
Método de control	Manual / Auto
Característica de control del nivel de líquido	Sonda de electrodo de pulso, interruptor de flotador, transmisor de nivel de 4-20 mA
Característica de control de presión	Presostato (N/C), transmisor de presión de 4-20 mA

Tensión de entrada nominal
Consulte la placa de identificación

Potencia de salida nominal	Consulte la placa de identificación
Tiempo de respuesta de disparo de sobrecarga	5 segundos - 5 minutos (característica de tiempo inverso)
Tiempo de respuesta de disparo de fase abierta	<2 segundos
Tiempo de respuesta de disparo de la bomba bloqueada	<0,1 s
Tiempo de respuesta de disparo por subtensión	<5
Tiempo de respuesta de disparo por sobretensión	<5
Tiempo de respuesta del disparo de funcionamiento en seco	6 segundos (predeterminado)
Tiempo de recuperación de sobrecarga	5 minutos
Tiempo de recuperación de subtensión	2 minutos
Tiempo de recuperación de sobretensión	2 minutos
Tiempo de recuperación de la ejecución en seco	30 min (predeterminado)
Tensión de disparo por subtensión	80% del voltaje de entrada nominal
Tensión de disparo por sobretensión	115% del voltaje de entrada nominal
Distancia de transmisión de la señal	1500 m máximo
Datos técnicos del RS485	
Interfaz de física	Interfaz modbus RS485: asincronismo semiduplex
Tasa de baudios	1200 bps/2400 bps/4800 bps/9600 bps
Tipo de protocolo	Mod Bus
Protocolos principales de la instalación	
Temperatura de trabajo	-25-55
Humedad de trabajo	20% - 90% de humedad relativa
Grado de protección	IP65
Tipo de montaje	Montaje en pared
Dimensiones del controlador (L x An x Al)	342*253*130 mm

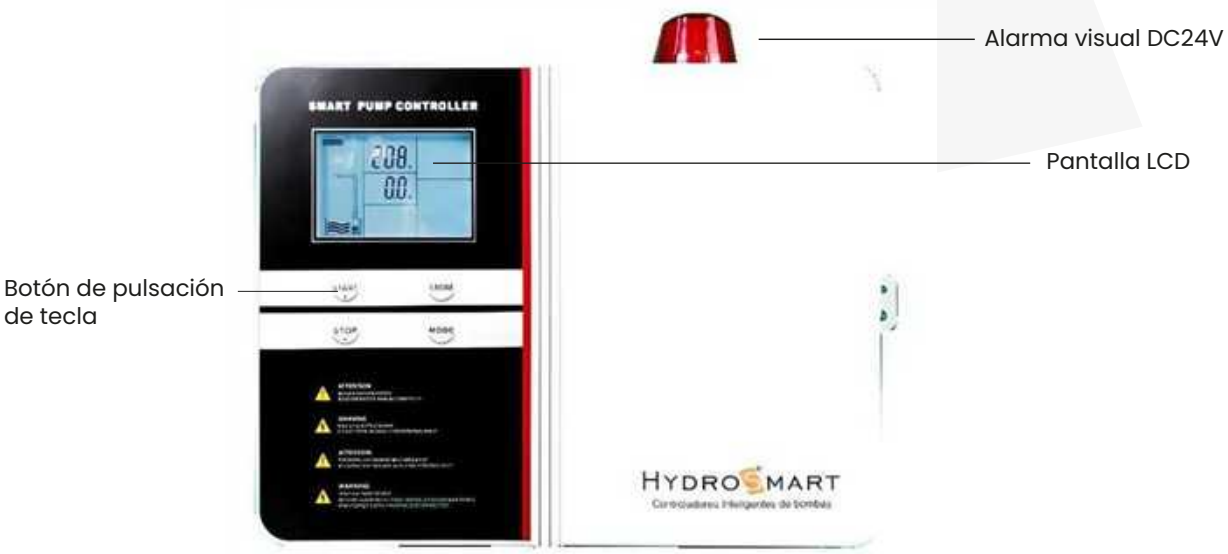
Nota: El peso del controlador variará según el modelo y la configuración.

1.3 DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL CONTROLADOR

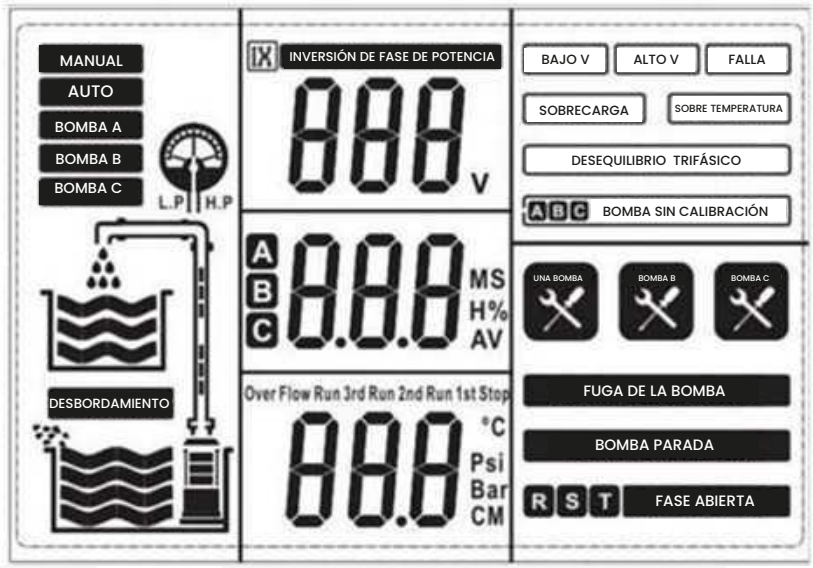


1. Panel de visualización
2. Botón de prueba de alarma
3. Placa base
4. Placa del transformador de corriente
5. Contactor de CA
6. Mini disyuntor para conexión eléctrica a la fuente de alimentación de entrada principal
7. Terminales para conexión eléctrica a las bombas
8. Terminales para conexión eléctrica a sonda, interruptor de flotador, interruptor de presión, transmisor, etc
9. Interfaz USB
10. Punto de contacto seco pasivo
11. Zumbador de alarma
12. Interruptor de función para diferentes configuraciones de aplicación

Nota: La estructura del controlador variará según el modelo y la configuración.



1.4 SIGNIFICADO DE LOS ICONOS QUE SE MUESTRAN EN LA PANTALLA LCD



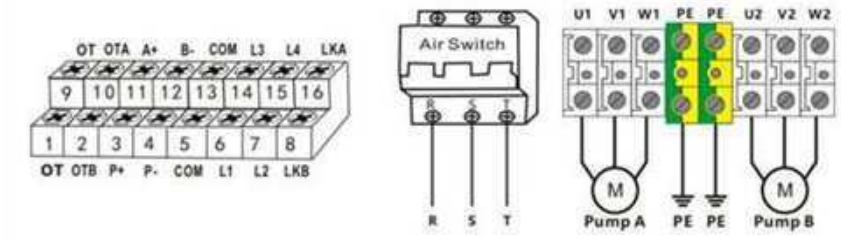
ICONO	*SIGNIFICADO / DESCRIPCIÓN*
LP	Baja presión o alta presión en la tuberia o tanque de presión, este ícono se iluminará cuando el valor de presión sea bajo y la bomba funcionará. Comenzar
LH	Alta presión de presión total en la tuberia o tanque de presión, este ícono se iluminará cuando el valor de presión sea alto y la bomba de detendrá.
M	Minuto
S	Segundo
H	Hora
%	Por ciento
A	Amperio
V	Voltaje
	Bomba funcionando
	La bomba no funciona

A PUMP B PUMP C PUMP	Icono de falla de la bomba: cuando este icono se ilumina, significa que la bomba correspondiente se detiene debido a que se produce una falla.
A B C	Bomba A / Bomba B / Bomba C
Run 3rd Run 2nd Run 1st	1° = Bomba A 2° = Bomba B 3° = Bomba C Estos tres iconos se iluminarán respectivamente al configurar el valor de inicio del transmisor de presión o nivel para cada bomba correspondiente.
SOBREFLUJO	Este icono se iluminará al configurar el valor de desbordamiento o sobre Valor de presión del transmisor de nivel o transmisor de presión
DETENER	Este icono se iluminará al configurar el valor de parada del transmisor de presión o nivel.

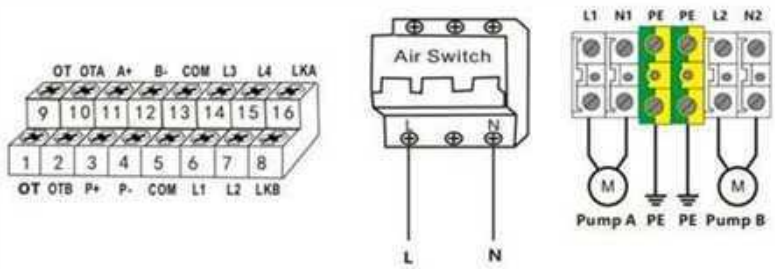
2. INSTALACIÓN

2.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN Y A LA BOMBA

2.1.1 CABLEADO DE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA PRINCIPAL TRIFÁSICA (MODELO L932 EVOLUCIÓN)



2.1.2 CABLEADO DE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA MONOFÁSICA (MODELO L922 EVOLUCIÓN)



Nota: Los terminales para la conexión eléctrica a las bombas o la alimentación de entrada variarán según el modelo configuración

Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación principal y espere al menos 2 minutos antes de abrir el controlador.

ADVERTENCIA: ¡Peligro de descarga eléctrica!

ADVERTENCIA: Antes de realizar cualquier operación de instalación o mantenimiento, el controlad

ADVERTENCIA: ¡Nunca conecte la fuente de alimentación principal de CA a los terminales de salida U1/V1/W1 o U2/V2/W2!

ADVERTENCIA: ¡Nunca conecte la fuente de alimentación principal de CA a los terminales de salida L1/N1 o L2/N2!

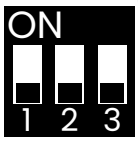
PRECAUCIÓN: ¡No coloque cables, barras de metal, filamentos, etc. en el controlador!

PRECAUCIÓN: ¡Asegúrese de que las especificaciones de la bomba, el controlador y la energía coincidan!

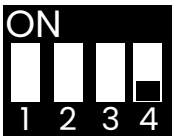
NOTA: Las conexiones eléctricas e hidráulicas deben ser realizadas por personal competente, calificado y capacitado.

2.2 AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE FUNCIÓN (INTERRUPTOR DIP)

Los usuarios de la bomba pueden configurar el interruptor de función DIP 4P para cumplir con los requisitos de diferentes escenarios de aplicaciones/usos y sobre temperatura.



Sirve para configurar diferentes escenarios de aplicación/uso.



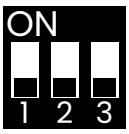
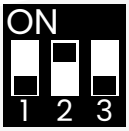
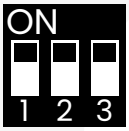
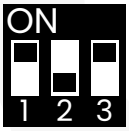
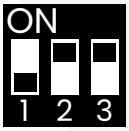
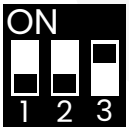
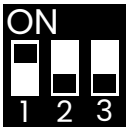
Sirve para configurar la protección de sobre temperatura de la bomba con sensor de temperatura PT100;

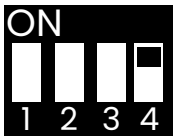
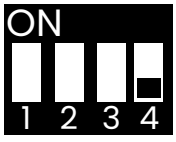
NOTA: Antes de configurar el interruptor de función DIP, el controlador debe desconectarse de la red principal.

¡Fuente de alimentación!

NOTA: Después de completar la configuración, aplique la fuente de alimentación principal al controlador y observe la aplicación.

¡Icono que se muestra en la pantalla LCD de acuerdo con la siguiente tabla!

Posición del interruptor	Escenarios de aplicación / uso
	Se aplica para riego/alcantarillado/drenaje con alarma de desbordamiento a través de interruptor de flotador (N/C)/sonda de líquido, compatible con comba dúplex que funciona en conjuto si hay flujo de agua adicinal.
	Se aplica a bombas de aguas residuales/drenaje con interruptor de flotador tipo piggy-back
	Se utiliza para aumentar la presión a través del interruptorde presión (N/C) y el tanque de presión, lo que permite que la bomba dúplex funcione en conjunto si se requiere más presión
	Se utiliza para el suministro de agua a través de un interruptor de flotador (N/C) sonda de líquido, lo que permite que la bomba dúplex funcione en conjunto si hay más demanda de agua
	Se utiliza para riego/alcantarillado/drenaje con alarma de desbordamiento a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA, sompatible con bomba dúplex que funciona en conjunto si hay flujo de agua adicional.
	Se utiliza para aumentar la presión a través de un transmisor de presión de 4-20 mA, lo que permite que la bomba dúplex funcione en conjunto si se requiere más presión.
	Se utiliza para el suministro de agua a través de un transmisor de nivel de 4-20 mA, compatible con bombas dúplex que funcionan juntas si hay mayor demanda de agua.

Interruptor de función posición	Escenarios de aplicación/uso
	Admite la conexión de un sensor de temperatura PT00, requiere un panel de control con un módulo de expansión de sensor de temperatura PT100 separado.
	Habilitar terminal OTA/OTB (predeterminado)

2.3 CONFIGURACIÓN Y BORRADO DE CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS

CONFIGURACIÓN DE CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS

Para lograr el mejor nivel de protección de la bomba, es esencial que la calibración de parámetros se realice inmediatamente después de la instalación exitosa de la bomba o del mantenimiento de la misma.

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS DE LA BOMBA A:

1. Presione el botón **MODE** para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando.
2. Presione el botón **A START** + para hacer funcionar la bomba A, verificando que el voltaje de entrada, el amperaje coincida con la placa de identificación de la bomba, las bombas y toda la red de tuberías en estado de funcionamiento normal;
3. Presione el botón **STORE**, el panel de control emitirá un sonido "Di" y la pantalla LCD comenzará la cuenta regresiva del tiempo;
4. La bomba A deja de funcionar y el panel de control memoriza el parámetro de la bomba A, calibración de parámetros completa;

NOTA: El procedimiento de configuración de calibración de parámetros de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, solo hay que presionar B START botón y botón **STORE**;

BORRADO DE LA CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS

Cuando se reinstala la bomba después del mantenimiento o se instala una bomba nueva, el usuario debe borrar la calibración de parámetros anterior y se debe ejecutar la nueva calibración de parámetros.

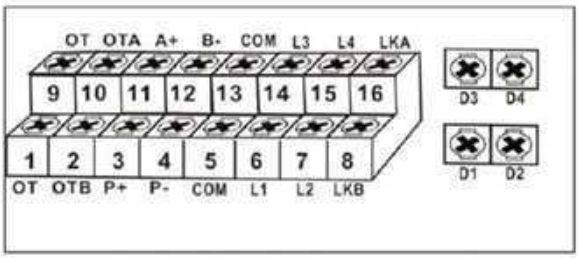
PROCEDIMIENTO DE BORRADO DE LA CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS DE LA BOMBA A

1. Presione el botón **MODE** para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando;
2. Mantenga presionado el botón **A STOP** - y suéltelo hasta que el panel de control emita un sonido "Di", lo que significa que se habrá borrado la calibración del parámetro de la bomba A;

NOTA: El procedimiento de borrado de la calibración de los parámetros de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, simplemente presionando B STOP

3. CONEXIÓN ELÉCTRICA

3.1 DEFINICIÓN DE TERMINALES ELÉCTRICOS



Según las diferentes funciones, el terminal/puerto de cableado eléctrico se divide en:

1. Terminal de cableado del sensor de protección de sobretemperatura de la bomba;
2. Terminal de cableado del sensor de protección contra fugas de la bomba;
3. Terminales de cableado de puntos de contacto seco (contacto pasivo).
4. Terminal de cableado del transmisor de 4-20 mA;
5. Terminal de comunicación RS485;
6. Terminal de sensor para diferentes lógicas de aplicación/control;

3.1 DEFINICIÓN DE TERMINALES ELÉCTRICOS

Terminal de cableado del sensor de protección contra sobretemperatura de la bomba

Terminal Nº	Definición
9 (OT) + 10 (OTA) 10 (OT) + 10 (OTA)	Sensor de protección contra sobretemperatura de la bomba A
1 (OT) + 2 (OTB)	Sensor de protección contra sobretemperatura de la bomba B

Terminal de cableado del sensor de protección contra fugas de la bomba

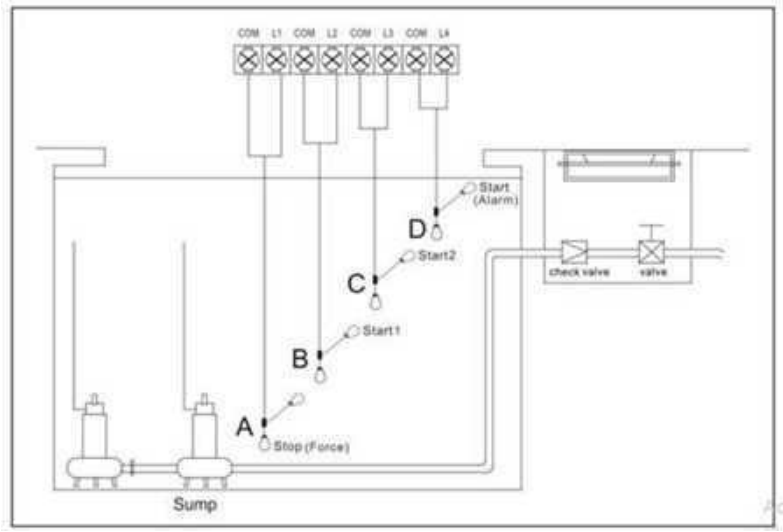
Terminal Nº	Definición
13 (COM) + 16 (LKA)	Sensor de protección contra fugas de la bomba A
5 (COM) + 8 (LKB)	Sensor de protección contra fugas de la bomba B

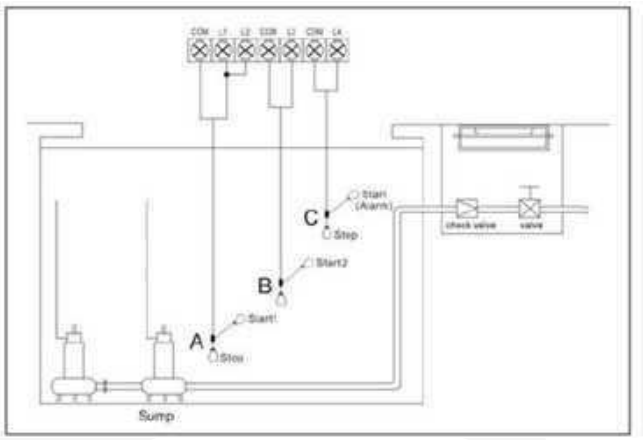
Terminal de cableado del sensor de protección contra fugas de la bomba

Terminal Nº	Definición
D1 + D2	Punto de contacto seco para indicación de falla de la bomba
D3 + D4	Contacto seco para indicación de estado automático/manual

3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA DIFERENTES APLICACIONES

3.2.1 ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE CONTROL DE NIVEL LÍQUIDO A TRAVÉS DE INTERRUPTOR DE FLOTADOR

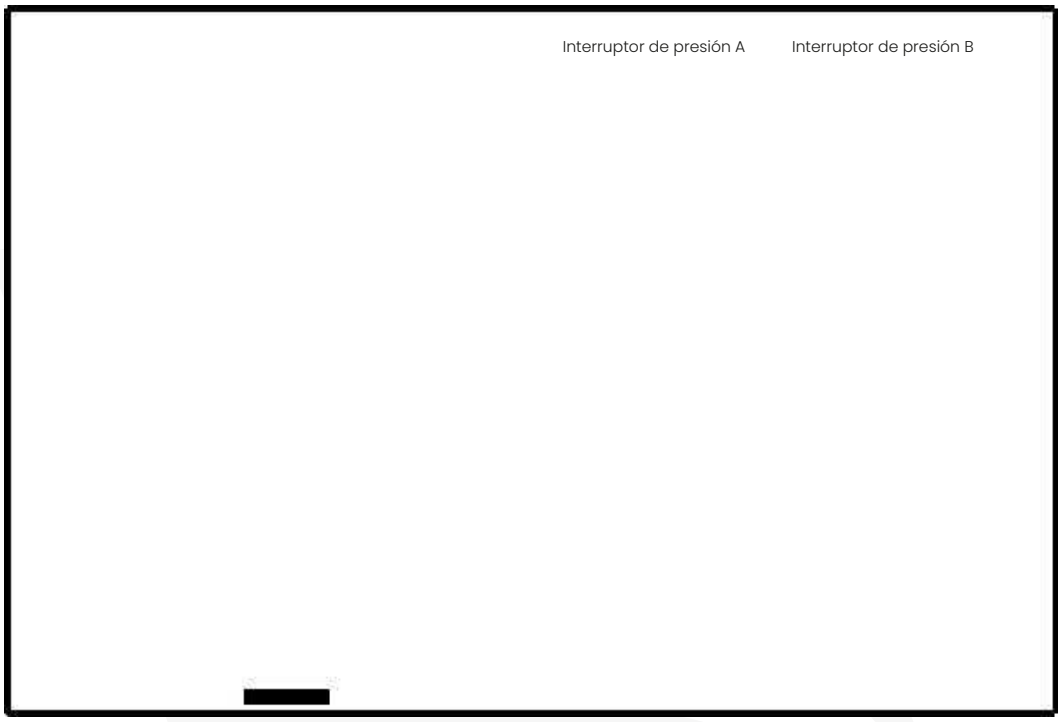




1. Nivel de líquido de parada de bomba dúplex en tanque de aguas residuales. El nivel del líquido en el tanque de aguas residuales es inferior al del interruptor de flotador A: Nivel inferior, el panel de control detendrá dos bombas;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, nivel normal de líquido en el tanque de aguas residuales. El nivel del líquido aumenta, interruptor de flotador B: sube el nivel, el panel de control iniciará una sola bomba; el nivel del líquido disminuye, interruptor de flotador B: nivel descendente, el panel de control detendrá una sola bomba. El panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando el nivel de líquido cambie desde el interruptor de flotador B: Nivel superior- Nivel inferior-Nivel superior-Nivel inferior...
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, flujo adicional en el tanque de aguas residuales. Cuando la bomba simple está funcionando, el nivel del líquido sigue aumentando, interruptor de flotador C: nivel superior, el panel de control iniciará la bomba de reserva para drenar, hasta que el nivel del líquido baje, interruptor de flotador A: nivel inferior, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Desbordamiento en el tanque de aguas residuales cuando las bombas dobles están funcionando, el nivel del líquido sigue aumentando, interruptor de flotador D: Nivel superior, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y la lámpara de alarma se encenderá para recordar que se requiere una acción urgente para remediar la situación; cuando el nivel del líquido baja, el interruptor de flotador D: baja el nivel, el panel de control detendrá la alarma de advertencia y la lámpara de alarma se apagará;
6. Función de patrulla automática (antióxido) en estado automático, si el panel de control detecta que las bombas dobles no funcionan durante 240 horas de forma continua, el panel de control hará funcionar las bombas dobles durante 3 segundos individualmente para evitar que la bomba se oxide o el impulsor se atasque debido a un tiempo prolongado sin funcionar;
7. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en el sumido
	Desbordamiento en el sumidero

3.2.3 AUMENTO DE PRESIÓN A TRAVÉS DEL PRESOSTATO Y EL TANQUE

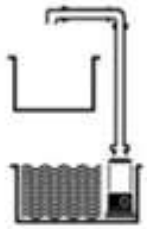


NOTA: El usuario puede elegir el interruptor de presión con punto de contacto N/C (normalmente cerrado); N/C significa no presión, el punto de contacto está ENCENDIDO; cumple con el valor de presión configurado, el punto de contacto está APAGADO;

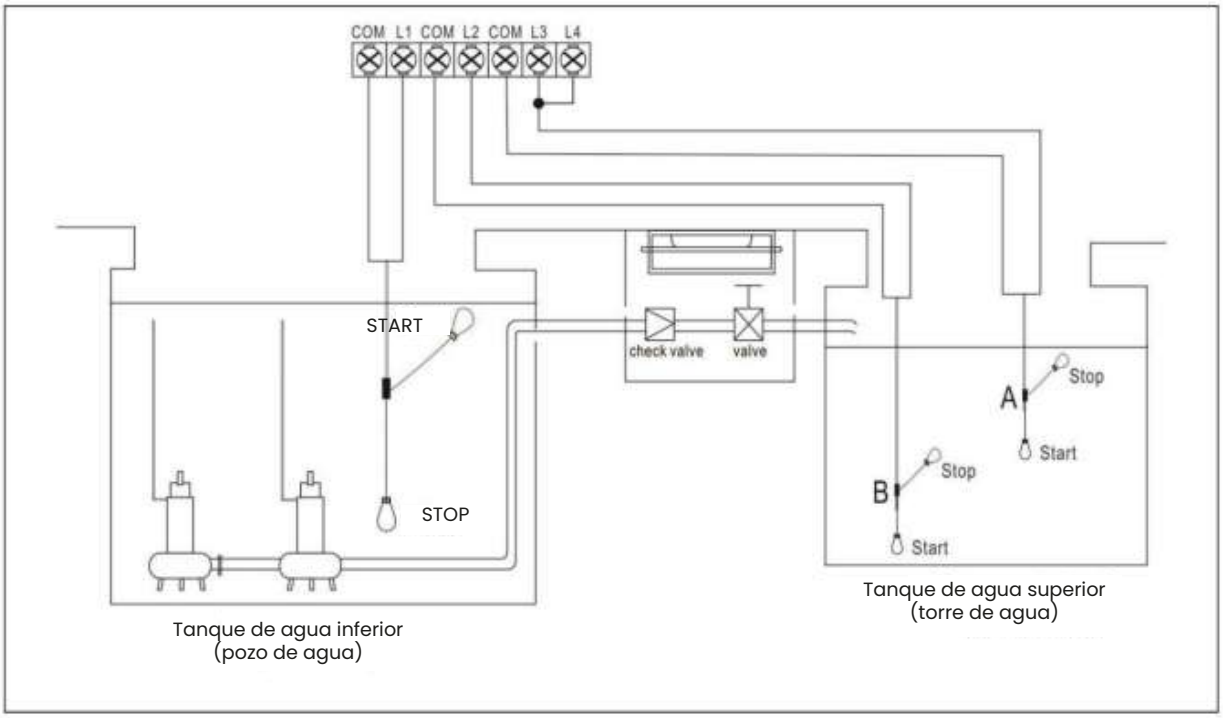
NOTA: El usuario puede configurar el valor de presión de los dos presostatos por sí mismo, pero debe haber diferencia de valor de presión entre el presostato A y B;

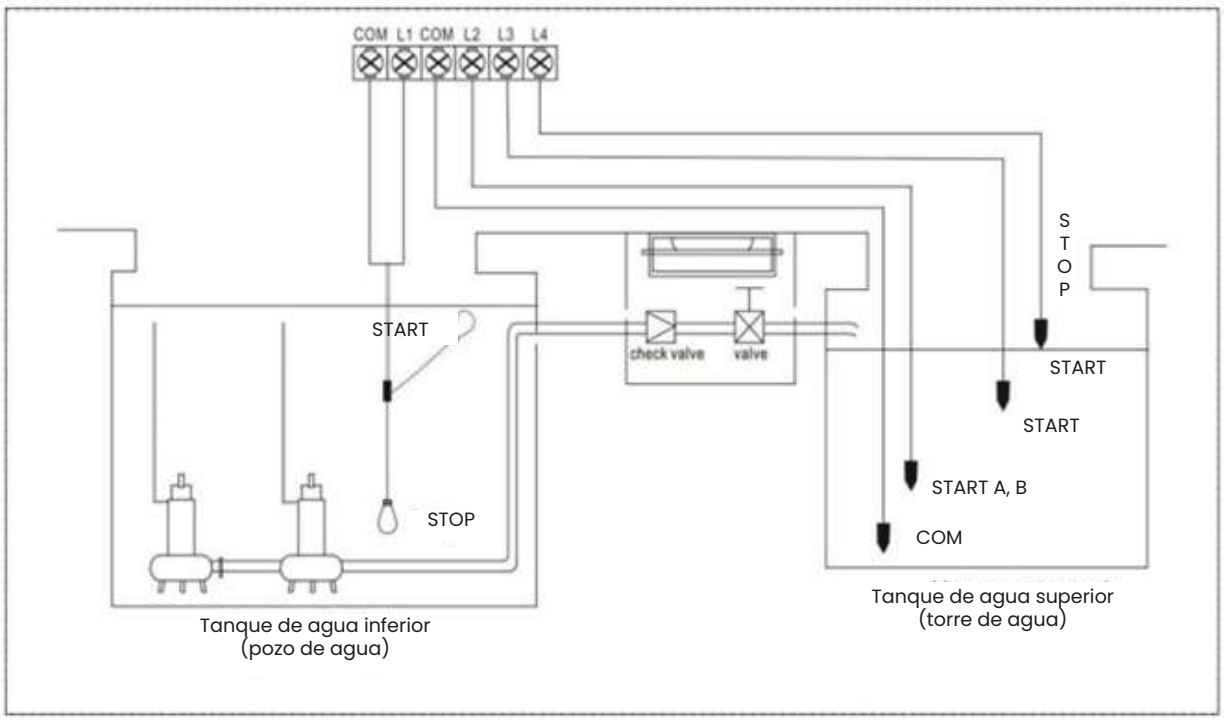
NOTA: El valor de ajuste de presión del presostato B es mayor que el del presostato A;

- La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, según demanda de presión normal. el valor de presión en la tubería es menor que el valor de ajuste del presostato B, el panel de control iniciará una sola bomba;
- El valor de presión en la tubería alcanza el valor de ajuste del presostato B, el panel de control se detendrá una vez. Bomba; El panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando la presión en la tubería varíe el valor de ajuste del presostato B;
- La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
- La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda presión adicional cuando una sola bomba está funcionando, el valor de presión en la tubería aún cae al valor de presión ajustado del interruptor de presión A, el panel de control iniciará la bomba de reserva para que funcione simultáneamente, hasta que el valor de presión aumente al valor ajustado del interruptor de presión A, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
- Significado del mensaje y del gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de presión en tubería o tanque de presión
	Lleno de agua en pozo de agua		Falta de presión en la tuberia o en el tranque de presíon

3.2.4 SUMINISTRO DE AGUA MEDIANTE CONTROL DE NIVEL DE LÍQUIDO A TRAVÉS DE INTERRUPTOR DE FLOTADOR

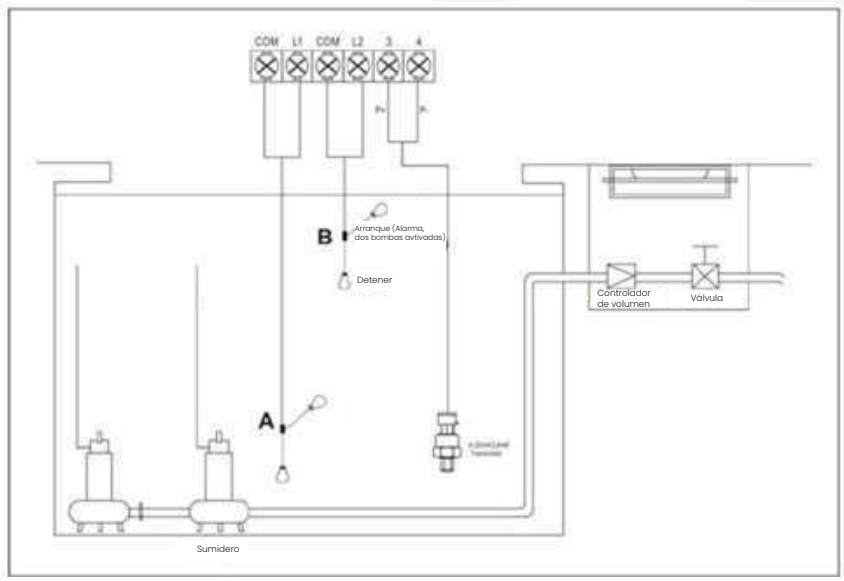




1. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente según la demanda normal de agua. El nivel del líquido en la torre de agua es inferior al de la sonda n.º 1 (interruptor de flotador A: nivel inferior), el panel de control se iniciará de forma individual. Bomba.el nivel del líquido sube a la sonda n.º 4 (interruptor de flotador A: nivel superior), el panel de control detendrá una sola bomba; El panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando el nivel de líquido varíe entre la sonda n.º 1 y la sonda n.º 4 (interruptor de flotador A: Nivel superior-Nivel inferior-Nivel superior-Nivel inferior.
2. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el panel de control cambiará a otra operación de bomba;
3. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda agua adicional cuando una sola bomba está funcionando, el nivel de líquido aún desciende hasta la sonda n.º 2 (interruptor de flotador B: nivel inferior), el panel de control iniciará la bomba de reserva simultáneamente, hasta que el nivel de líquido suba hasta la sonda n.º 4 (interruptor de flotador A: nivel superior), las bombas dobles no dejarán de funcionar;
4. Significado del mensaje y del gráfico que se muestra en la pantalla LCD.

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de agua en pozo de agua
	Falta de agua en el tanque de agua		Lleno de agua en el tanque de agua

3.2.5 ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE CONTROL DE NIVEL DE LÍQUIDO A TRAVÉS DE UN TRANSMISOR DE NIVEL DE 4-20 MA



NOTA: El usuario puede elegir el transmisor de nivel de 4-20 mA con un rango de medición diferente según la profundidad.

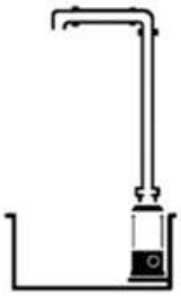
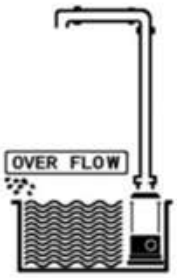
NOTA: Para mantener el rendimiento de trabajo de la aplicación de elevación de aguas residuales mediante un transmisor de nivel de 4-20 mA. El usuario debe ingresar al manual de configuración de parámetros para configurar cinco valores de profundidad de nivel de líquido de trabajo.

1. Transmisor de nivel de rango de medición completo
2. Valor de profundidad del nivel de líquido de alarma de desbordamiento.
3. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba.
4. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba.

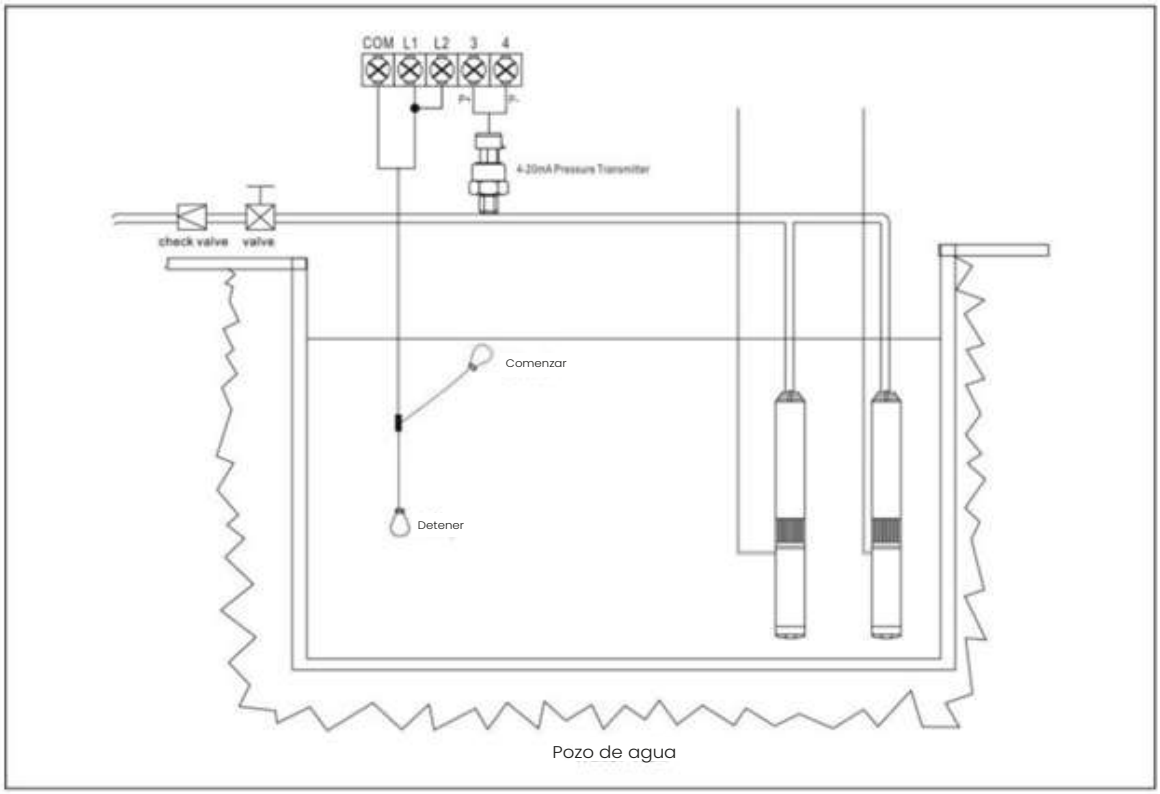
1. Profundidad del nivel de líquido de parada de bomba dúplex en el tanque de aguas residuales la profundidad del nivel del líquido en el tanque de aguas residuales es inferior a 20 cm, el controlador detendrá dos bombas;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, nivel normal de líquido en el tanque de aguas residuales. La profundidad del nivel del líquido aumenta a 40 cm, el panel de control iniciará una sola bomba; la profundidad del nivel del líquido desciende a 20 cm, el panel de control detendrá una sola bomba; el panel de control alternará bombas dobles que funcionarán automáticamente cuando la profundidad del nivel del líquido varíe entre 20 cm y 40 cm;
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, flujo adicional en el tanque de aguas residuales. Cuando una sola bomba está funcionando para drenar, la profundidad del nivel del líquido aún aumenta a 100 cm, el panel de control ordenará a la bomba de reserva que funcione simultáneamente, hasta que la profundidad del nivel del líquido baje a 20 cm, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Desbordamiento en el tanque de aguas residuales. Cuando las bombas dobles funcionan simultáneamente, la profundidad del nivel del líquido aún aumenta a 150 cm, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y la luz de alarma se encenderá para recordarle que se requiere una acción urgente para remediar la situación; cuando la profundidad del nivel del líquido desciende a 150 cm, el panel de control detendrá la alarma de advertencia y la lámpara de alarma se apagará; pero las bombas dobles seguirán funcionando hasta que la profundidad del nivel del líquido descienda a 20 cm;
6. Función de patrulla automática (antióxido) en estado automático, si el panel de control detecta que las bombas dobles no funcionan durante 240 horas de forma continua, el panel de control hará funcionar las bombas dobles durante 3 segundos individualmente para evitar que la bomba se oxide o el impulsor se atasque debido a un tiempo prolongado sin funcionar;
7. Interruptor de flotador A/B. Los interruptores de flotador A y B son interruptores de flotador de respaldo en caso de falla del transmisor de nivel de 4-20 mA, el usuario puede elegir instalar o no estos dos interruptores de flotador; en caso de falla del transmisor de nivel de 4-20 mA y del interruptor de flotador B: Nivel superior, el panel de control ordenará que las bombas duales funcionen de manera compulsiva y simultánea; al mismo tiempo, el controlador tendrá una alarma de desbordamiento para recordar que se requiere una acción urgente para remediar la situación; en caso de falla del transmisor de nivel de 4-20 mA y del interruptor de flotador A: Nivel inferior, el controlador detiene el funcionamiento compulsivo de las bombas duales;

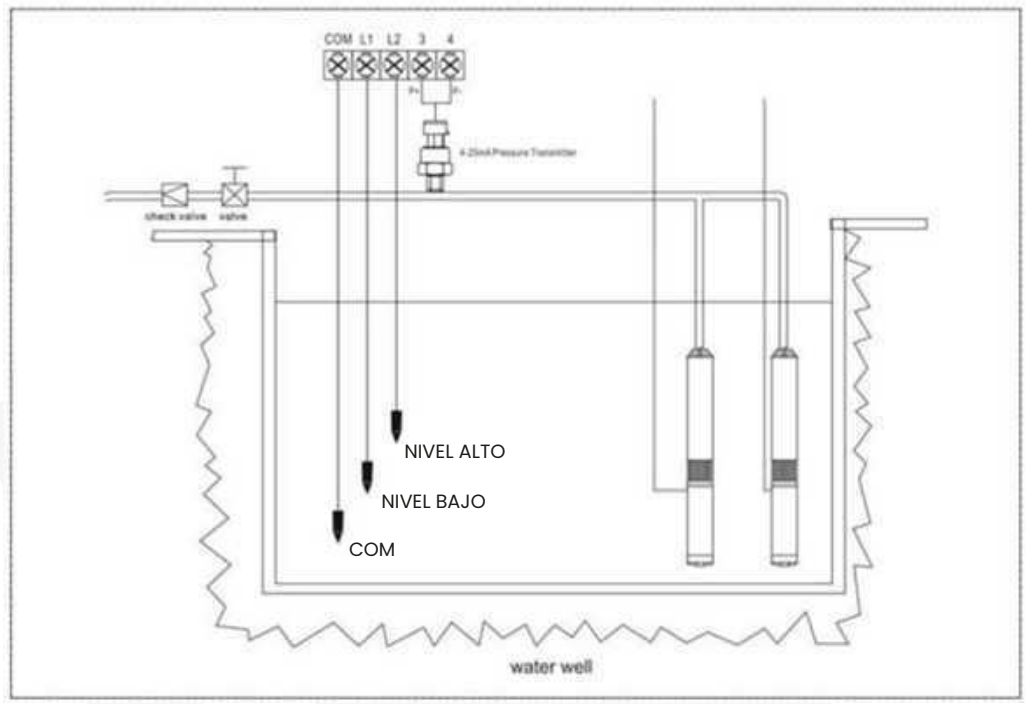
NOTA: Si instala el interruptor de flotador A, utilice el punto de contacto N/C (normalmente cerrado) del interruptor de flotador.

8. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Mensajes y gráficos
	Falta de agua en el sumidero
	Desbordamiento en el sumidero

3.2.6 AUMENTO DE PRESIÓN A TRAVÉS DE TRANSMISOR DE PRESIÓN DE 4-20 MA





NOTA: El usuario puede elegir el transmisor de presión de 4-20 mA con un rango de medición diferente;

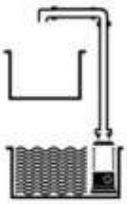
NOTA: Para mantener el rendimiento de trabajo de la aplicación de refuerzo mediante el transmisor de presión de 4-20 mA, el usuario. Debe ingresar al manual de configuración de parámetros para configurar cinco valores de presión de trabajo diferentes, que incluyen:

1. Transmisor de presión rango de medición completo
2. Valor de alarma de sobrepresión
3. Las bombas cortan el valor de presión
4. Valor de presión de corte de bomba

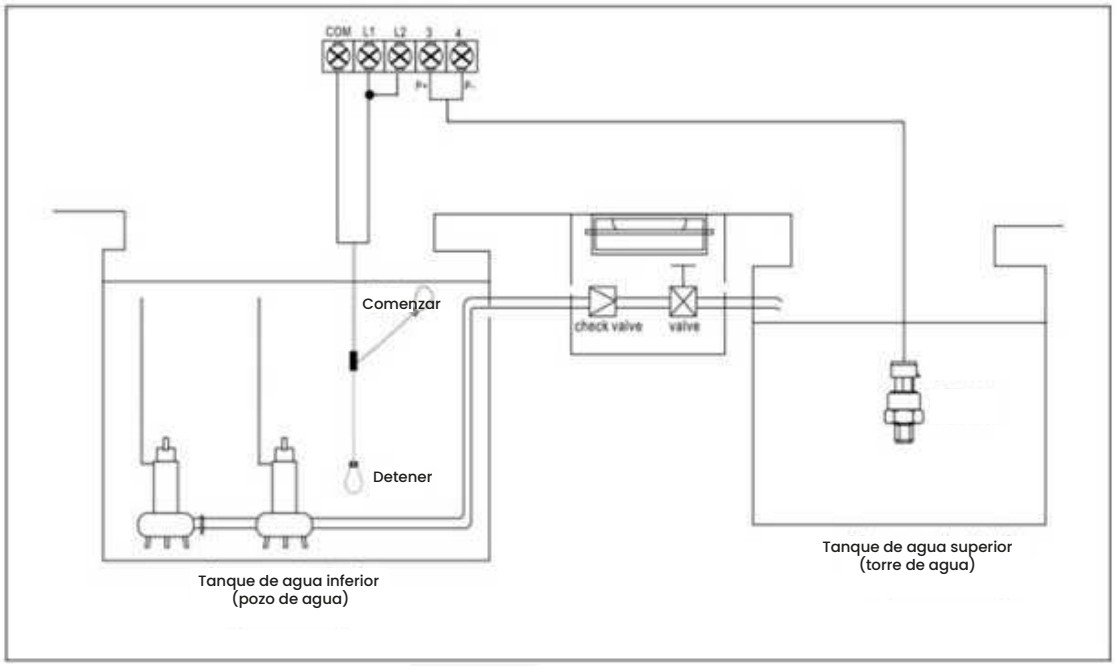
NOTA: la secuencia del valor de presión es rango de medición > valor de sobrepresión > presión de corte de las bombas.

1. Valor de presión total, parada de bomba dúplex, el valor de presión en la tubería alcanza los 10 bar, el panel de control detendrá el funcionamiento de la bomba dúplex;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, lo que exige una presión normal. El valor de presión en la tubería es inferior a 8 bar, el panel de control ordenará que funcione una sola bomba; el valor de presión en la tubería aumenta a 10 bar, la bomba individual deja de funcionar; el panel de control alternará el funcionamiento automático de las bombas dobles cuando el valor de presión en la tubería varíe entre 8 y 10 bar;
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda presión adicional cuando una sola bomba está funcionando, el valor de presión en la tubería aún cae a 4 bar, el panel de control ordenará que la bomba de reserva funcione simultáneamente, hasta que el valor de presión aumente a 10 bar, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Sobrepresión en el sistema de tuberías Si el valor de presión en la tubería aumenta a 22 bar, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y se encenderá la luz de alarma para recordarle que se requiere una acción urgente para remediar la situación; esto es solo para la seguridad del sistema de tuberías;

6. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Descripción
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de presión en tubería o tande de presión
	Lleno de agua en pozo de agua		Falta de presión en la tubería o en el tanque de presión

3.2.4 SUMINISTRO DE AGUA A TRAVÉS DE TRANSMISOR DE NIVEL DE 4-20 MA



NOTA: El usuario puede elegir el transmisor de nivel de 4-20 mA con un rango de medición diferente según la profundidad.

NOTA: Para mantener el rendimiento de trabajo de la aplicación de suministro de agua mediante el transmisor de nivel de 4-20 mA, el usuario. Debe ingresar al manual de configuración de parámetros para configurar cinco valores de profundidad de nivel de líquido de trabajo diferentes, que incluyen:

6. Transmisor de nivel de rango de medición completo
7. Valor de profundidad del nivel de líquido de alarma de desbordamiento
8. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba
9. Valor de profundidad del nivel de líquido de corte de bomba
10. Las bombas cortan el valor de profundidad del nivel del líquido

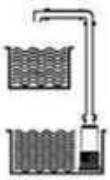
NOTA: La secuencia del valor de profundidad del nivel de líquido mide el rango >

Valor de profundidad de alarma de desbordamiento =(2)
Valor de profundidad de corte de la bomba =(1)
Valor de profundidad de corte de la bomba =(3)
Valor de profundidad de corte de las bombas =(4)

Por ejemplo: rango de medición completo: Valor 200cm

1. Profundidad de alarma de desbordamiento. 150 cm
2. Valor de profundidad de inicio de la bomba: 100 cm
3. Valor de profundidad de corte de la bomba 2: 40 cm
4. Valor de profundidad de corte de las bombas: 20 cm

1. Nivel de líquido completo, parada de bomba dúplex el nivel del líquido en la torre de agua sube a 150 cm, el panel de control detendrá el funcionamiento de la bomba dúplex;
2. La bomba principal y la bomba de reserva se alternan automáticamente, demanda de agua normal el nivel del líquido en la torre de agua es inferior a 100 cm, el panel de control ordenará que funcione una sola bomba; el nivel del líquido aumenta a 100 cm, la bomba individual deja de funcionar; el panel de control alternará el funcionamiento automático de las bombas dobles cuando el nivel del líquido varíe entre 40 y 100 cm;
3. La bomba principal y la bomba de reserva cambian automáticamente en caso de mal funcionamiento. Cuando una sola bomba falla durante el funcionamiento, el controlador cambiará a otra operación de bomba;
4. La bomba de reserva participa en el funcionamiento si es necesario, demanda agua adicional. Cuando una sola bomba está funcionando, el nivel del líquido en la torre de agua aún cae a 40 cm, el panel de control ordenará a la bomba de reserva que funcione simultáneamente, hasta que el nivel del líquido suba a 100 cm, las bombas dobles no dejarán de funcionar;
5. Desbordamiento en la torre de agua Si el nivel de líquido en la torre de agua sube a 150 cm, el panel de control emitirá una alarma de advertencia y se encenderá la luz de alarma para recordar que se requiere una acción urgente para remediar la situación; esto es solo para la seguridad de la torre de agua.
6. Significado del mensaje y gráfico que se muestra en la pantalla LCD.

Mensajes y gráficos	Descripción	Mensajes y gráficos	Mensajes y gráficos
	Falta de agua en pozo de agua		Lleno de agua en pozo de agua
	Falta de agua en el tanque de agua		Lleno de agua en el tanque de agua

4. FUNCIONAMIENTO BÁSICO

4.1 CAMBIO AL ESTADO MANUAL

Presione MODE para cambiar al estado manual, el panel de control está bajo el estado de control manual; en el estado manual, presione A START + o B START para hacer funcionar la bomba correspondiente; presione A STOP - o B STOP para detener la operación de la bomba correspondiente;

NOTA: En el estado manual, el panel de control no puede recibir la señal del interruptor de flotador ni del interruptor de presión o transmisor;

4.2 CAMBIO AL ESTADO AUTOMÁTICO

Presione MODE para cambiar al estado automático, el panel de control estará en estado de control automático; en estado automático, el panel de control iniciará o detendrá las bombas según la señal del interruptor de flotador, el interruptor de presión o el transmisor;

NOTA: En el estado automático, si la bomba está funcionando y el usuario desea detener su funcionamiento de manera obligatoria. Presione MODE para cambiar al estado manual y presione A STOP - o B STOP para detener el funcionamiento de la bomba correspondiente;

NOTA: No importa si el panel de control está en estado automático o manual, si se corta la energía de entrada y cuando se recupera la energía nuevamente, el controlador reanudará su estado de operación igual que el estado de operación antes de que se cortara la energía;

4.3 PROTECCIÓN DE LA BOMBA

Durante el funcionamiento de la bomba, si se produce un fallo por funcionamiento en seco, sobrecarga, baja tensión o sobretensión, etc., el panel de control apagará inmediatamente la bomba y ejecutará automáticamente una comprobación de las condiciones de reinicio después de que haya transcurrido un tiempo de retardo incorporado. El controlador no se recuperará automáticamente hasta que se solucionen todas las situaciones anormales. Si la bomba se bloquea, se abre la fase, etc., ocurren fallas graves, el panel de control apagará inmediatamente el funcionamiento de la bomba y no se recuperará, el usuario debe verificar la bomba y el motor, solo después de solucionar la falla, el panel de control puede hacer funcionar la bomba nuevamente;

4.4 VISUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE LAS ÚLTIMAS CINCO FALLAS DE LA BOMBA

El panel de control puede memorizar las últimas cinco fallas que provocaron la detención del funcionamiento de la bomba, lo que resulta conveniente para el usuario analizar las condiciones de funcionamiento de la bomba.

PROCEDIMIENTO DE LA BOMBA A MOSTRANDO EL REGISTRO DE LAS ÚLTIMAS CINCO FALLAS:

1. Presione MODE para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando;
2. Mantenga presionado A STOP y luego presione MODE, el panel de control emitirá un sonido “Di” y mostrará el registro de las últimas cinco fallas de la bomba A;
3. Presione A STOP - para salir de la bomba A se muestra el registro de falla;

NOTA: El procedimiento para mostrar las últimas cinco fallas de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, solo hay que presionar B STOP y MODE.

4.5 VISUALIZACIÓN DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO ACUMULADO DE LA BOMBA

El panel de control puede indicar cuántas horas de funcionamiento tiene la bomba, es conveniente para el usuario analizar las condiciones de funcionamiento de la bomba y realizar el mantenimiento de la misma;

PROCEDIMIENTO DE LA BOMBA A QUE MUESTRA EL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO ACUMULADO:

1. Presione MODE para cambiar al estado manual, asegúrese de que las bombas no estén funcionando;
2. Manteniendo presionado STORE/SET y luego presionando A STOP se muestran las horas de funcionamiento acumuladas de la bomba A;
3. Pulse el botón A STOP - para salir de la bomba A y visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado;

NOTA: El procedimiento del tiempo de funcionamiento acumulativo de la bomba B es el mismo que el de la bomba A, simplemente presionando

5. PANEL DE CONTROL

BOTÓN	DEFINICIÓN Y FUNCIÓN	NOTA Y COMENTARIO
MODE	1. Para cambiar el panel entre estado autmatico o manual. 2. Para elegir el elemento de parámetro en el menú de parámetros.	
START A	1. Para iniciar la bomba A en estado manual 2. Aumento del valor del menú, como +	
STOP A	1. Para detener la bomba A en estado manual 2. Disminuir el valor del menú, como - 3. Para borrar la calibración de parámetros de la bomba A	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, presione A STOP - durante 6 segundos, el panel de control borrará la calibración de parámetros de la bomba A.
START B	1. Para iniciar la bomba B en estado manual	
STOP B	1. Para detener la bomba B en estado manual 2. Para borrar la calibración de parámetros de la bomba B	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, presione B STOP durante 6 segundos; el panel de control borrará la calibración de parámetros de la bomba A.
STORE	1. Para almacenar el parámetro 2. Para ingresar al menú de parámetros del usuario	En el estado manual, presione A START + o B START para hacer funcionar la bomba A o B, presione STORE, el controlador memorizador el parámetro de la bomba A o B; en estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET para ingresar al menú de parámetros del usuario.
STORE / MODE	1. Para ingresar al menú del experto	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET y luego presione MODE para ingresar al menú de expertos.
STORE / MODE	1. Para desbloquear la tecla presione el botón	En estado automático, si el botón de presión de tecla está bloqueado, mantenga presionado MODE + STORE/SET para desbloquear la tecla presione el botón.
STORE / MODE	1. Para visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba A	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET y luego preisone A STOP para mostrar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba A.
STORE / STOP A	1. Para visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba B	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado STORE/SET y luego presione B STOP para mostrar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba B.
MODE STOP A	1. Para visualizar el registro de las últimas cinco fallas de la bomba	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado A STOP y luego presione MODE para mostrar el registrador de las últimas cinco fallas de la bomba A.
STOP + MODE	1. Para visualizar el registro de las últimas cinco fallas de la bomba B	En estado manual y sin bombas en funcionamiento, mantenga presionado B STOP y luego presione MODE para mostrar el registrador de las últimas cinco fallas de la bomba B.

6. GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

MENSAJE DE ERROR	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
BAJO V	El voltaje de funcionamiento real es menor que el voltaje calibrado, la bomba está en estado de protección de subvoltaje.	Reportar bajo voltaje a la compañia eléctrica
		El controlador intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que el voltaje de línea se restablezca a la normalidad.
ALTO V	El voltaje de funcionamiento real es mayor que el voltaje calibrado, la bomba está en estado de protección de bajo voltaje.	Reportar alto voltaje a la compañia eléctrica
		El controlador intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que el voltaje de línea se restablezca a la normalidad.
BOMBA PARADA	El aumento del amperaje de funcionamiento del motor de la bomba excede el amperaje de funcionamiento normal (amperaje calibrado) en más del 175%.	Corte el suministro de energía y repare o reemplace la bomba
	Impulsor de la bomba/cojinete del motor roto o atascado	Comprobar y reparar el impulsor o cojinete del motor
	La potencia de salida de la bomba es mayor que la potencia de salida del controlador.	Elija la bomba adecuada que coincide con el controlador
SOBRECARGA	El aumento del amperaje de funcionamiento del motor de la bomba excede el amperaje de funcionamiento normal (amperaje calibrado) en más del 135%.	Corte el suministro de energía y repare o reemplace la bomba
	Impulsor de la bomba /cojinete del motor roto o atascado.	Comprobar y reparar el impulsor o cojinete del motor
	La potencia de salida de la bomba es mayor que la potencia de salida del controlador.	Elija la bomba adecuada que coincida con el controlador
FASE ABIERTA	La fuente de alimentación pierde fase	Reportar a la fuente de alimentación compañia
	Cable de entrada del controlador o cable de la bomba roto	Reparar el cable de entrada o el cable de la bomba. Informar a la fuente de alimentación. Compañia.
TRIFÁSICO DESBALANCE	El voltaje real (amperios) entre las tres fases (R/S/T) no es el mismo y la diferencia es más de +15%.	Reparar el cable de entrada o el cable de la bomba. Informar a la fuente de alimentación. Compañia.
		El controlador intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que el voltaje (amperios) entre las tres fases se restablezca a la normalidad.
INVERSIÓN DE FASES	Secuencia de tres fases de potencia Error (R/S/T)	Reportar a la fuente de alimentación. Compañia.
		Cambiar la secuencia de las tres fases.
BOMBA SIN CALIBRACIÓN	Calibración de parámentros no completada	Colsulte la configuración de calibración de parámetros.
FALLO	El pozo de agua es falta de agua	El controlador intentará reiniciar la bomba cada 30 minutos hasta que el pozo de agua esté lleno de agua.
	Se utilizó una calibración incorrecta de parámetros	Borrar la última calibración de parámetros y volver a calibrar.
	La entrada de la bomba o el impulsor están atascados	Verifique la entrada o el impulsor y limpie los bloqueos.
SOBRE TEMPERATURA	La temperatura en el devanado del motor de la bomba es alta y el punto de contacto del interruptor térmico está en estado de circuito abierto.	Mientras se espera que la temperatura en el devanado del motor de la bomba se enfríe, el punto de contacto del interruptor térmico está en estado de circuito cerrado.

7. PARÁMETROS

ITEM	DEFINICIÓN	OPERACIÓN
001-032	Menu Experto	Mantenga presionado STORE seguidamente presione MODE por 3 segundos
016-032	Menu Usuario	En modo manual Mantega presionado boton STORE por tres segundos
ITEM	**VALOR**	**DEFINICIÓN**
001	3 seg	Reportar a la fuente de alimentación compañia
002	OFF/ON	Desactiva o habilita la proteción por ciclaje de la bomba
003	OFF/ON	Proteción por sobretemperatura
004	OFF/ON	Proteción por Inversión de fase
005	OFF/ON	Proteción por fase abierta
006	A/B	Habilita o Deshabilita la bomba (A)/(B)
007	A/B	Seleción de funcionamiento Bomba A, Bomba B automatico o manual en paralelo
008	OFF/ON	Alternación de la bomba después de un tiempo de ajuste superior OFF/-250 MIN
009	96H	Patrulla automatica activa la bomba proteción antioxidamento
010	OFF	Temporizador ajustable en segundos retardo al encendido
011	OFF	Temporizador ajustable en segundos retardo al apagado
012	OFF	Bloqueo de pantalla (ON =bloquea los botones de la pantalla en estado AUTO)
013	1	Numero de estacion para control por comunicación
014	4	Velocidad RS 485 (1=1200 ,2=2400,3=4800,4=9800) Desibaudios
015	0	0=Sin paridad 1=Con paridad
016	25A	Corriente Nominal Bomba (A)
017	25A	Corriente Nominal Bomba (B)
018	75%	Rango de disparo ante un evento de vacío (Unidad de medida es Porcentaje(%))
019	130%	Rango de disparo ante un evento de sobrecarga Unidad de medida es Porcentaje(%)
020	180%	Rango de disparo ante un evento de rotor bloqueado Unidad de medida es Porcentaje(%)
021	20%	Rango de protección del desbalance de fase Unidad en porcentaje (%)
022	186V	Rango de protección del desbalance de fase Unidad en porcentaje (%)
023	240V	Rango de disparo ante un evento de alto voltaje Unidad de medida es voltaje (V)
024	5 Seg	Tiempo de respuesta para protección por Vacio Unidad de parámetro en Segundos (S)
025	45M	Tiempo de rearme por un evento de vacío, Unidad de trabajo: Minutos (M)
026	04M	Tiempo de rearme ante un evento de sobrecarga Unidad de medida: Minutos.
027	04M	Tiempo de rearme ante un evento de alto / bajo voltaje o desbalance de fase
028*	200CM/25 BAR	Rango de medida maximo de trasmisor (Nivel (CM)/Presion(BAR))
029*	VALOR DE:	Apagado de la bomba
030*	VALOR DE:	Inicio de la bomba
031*	VALOR DE:	Adicion o respaldo de la bomba
032*	VALOR DE:	Rebose (CM)/Sobre presion (BAR)

MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO PARQUE CENTENARIO



MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FISICAS Y RECREATIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA

LINEAMIENTOS, RECOMENDACIONES Y REGLAS DE USO PARA GARANTIZAR EL CORRECTO USO, FUNCIONAMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS PARQUES DEL DISTRITO DE CARTAGENA

Parque Centenario
Contrato:
LP-SEGD-002-2025



TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción 3
1.1. Parque Centenario 4
2. Objetivos 6
2.1. Objetivos generales 6
2.2. Objetivos específicos 6
3. Plan de uso, conservación y mantenimiento del parque Centenario 7
3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales: 7
3.2. Tipos de mantenimiento: 7
3.3. Aspectos para la implementación: 8
4. Competencias y responsabilidades 9
4.1. De los administradores de los parques 9
4.2. De los usuarios de los parques 9
4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos 9
5. Parque centenario 10
6. Reglas generales de uso 11
6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos 13
6.1.1. Piso en baldosa prepulida y cerámica: 13
6.1.2. Piso en coralina: 13
6.1.3. Zonas verdes: 13
6.1.4. Bustos y obelisco (limpieza y tratamiento básico) 14
6.1.5. Estructuras metálicas de cerramiento: 14
6.1.6. Acabados y pinturas de jardineras: 14
6.1.7. Sistema eléctrico y de iluminación de zonas exteriores: 15
6.1.8. Sistema hidráulico para jardineras: 15
6.2. Periodicidad de mantenimientos 16
6.2.1. Zonas verdes 16
6.2.2. Zonas duras 17
6.2.3. Mecanismos y sistemas especiales 18
7. Cambios, reposiciones y mantenimientos especiales 21

7.1. Bancas metálicas con acabados en madera plástica. 21
7.2. Redes hidráulicas. 21
7.3. Sistema eléctrico. 21
7.4. Estructuras metálicas de rejas perimetrales. 21
7.5. Bustos y obelisco. 21
7.6. Cuarto de mantenimiento de apoyo logístico, cuarto de tableros eléctricos, cuarto de bombas, caseta de subestación eléctrica. 22
7.7. Quiosco. 22
7.8. Módulos de libreros. 22
7.9. Fuente seca 23
7.10. Centro de Atención al Turista. 23
8. Para el personal administrativo 29
8.1. Gerente General 29
8.2. Gerente Operativo 29
8.3. Personal de apoyo 29
9. Conclusiones 30



1. INTRODUCCIÓN

Al Distrito como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

El Distrito de Cartagena de Indias le apuesta a la consolidación de una ciudad equitativa, conectada y sostenible, comprometida con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, la valorización del espacio público y la protección integral del entorno urbano, histórico, cultural y ambiental. En consonancia con esta visión, la Administración Distrital ha estructurado un proyecto estratégico de intervención en espacios públicos emblemáticos, el cual se orienta a fortalecer la cohesión social, mejorar la movilidad peatonal, dinamizar la economía del territorio, conservar el patrimonio y aumentar la resiliencia urbana frente al cambio climático.

Esta apuesta de renovación urbana comprende la intervención integral de cinco espacios de alto valor simbólico y funcional para la ciudad: los parques Apolo, Centenario, Reloj Floral, Virgen de Blas de Lezo, y la adecuación del nuevo Centro de Atención al Turismo (CAT) en el Parque Centenario. Se trata de una intervención multiescalar y multisectorial que integra principios de diseño universal, conservación del patrimonio edificado y natural, ordenamiento ambiental del territorio, seguridad urbana, sostenibilidad en infraestructura y apropiación social del espacio público. A través de estas acciones se busca reconectar los ciudadanos con su entorno urbano, facilitar la inclusión de poblaciones históricamente marginadas, incentivar una cultura de uso y cuidado de los bienes comunes, y consolidar el espacio público como escenario para el ejercicio de derechos ciudadanos.

Ordenamiento Territorial y Espacio Público, al que se adscriben los parques Apolo y Virgen de Blas de Lezo, en el marco del programa Recuperación y Transformación del Espacio Público. Este programa tiene como meta recuperar y mantener 185.000 m² de espacios públicos, fomentando un crecimiento urbano ordenado, equitativo y resiliente, con criterios de sostenibilidad ambiental, accesibilidad universal, optimización del espacio y aprovechamiento económico.

1.1. Parque Centenario

El Parque Centenario constituye uno de los espacios públicos más emblemáticos y representativos de la ciudad, no solo por su ubicación estratégica dentro del centro histórico amurallado, sino también por su alto valor patrimonial, urbanístico y simbólico. Este parque ha sido escenario de múltiples transformaciones cívicas, sociales y culturales a lo largo de más de un siglo, consolidándose como un punto de encuentro ciudadano, un referente de la memoria colectiva y un corredor verde de importancia ecológica en medio del tejido urbano denso.

Con el paso del tiempo, diversos factores como el uso intensivo, el deterioro ambiental y la acción del clima tropical han generado un desgaste progresivo en su infraestructura física, áreas paisajísticas y elementos ornamentales. El estado actual del parque evidencia la necesidad de una intervención integral, técnicamente estructurada y respetuosa de su esencia histórica, que permita conservar y mejorar sus condiciones funcionales, estéticas y patrimoniales.

En este contexto, se adelanta un proyecto de mantenimiento, recuperación y adecuación del Parque Centenario que, si bien no altera sus rasgos identitarios, busca potenciar su funcionalidad, aumentar su durabilidad y consolidarlo como un entorno seguro, accesible y digno para la ciudadanía.

Dentro del conjunto de intervenciones previstas se contemplan acciones clave como:

- Restauración integral del obelisco central y esculturas: Incluye la intervención especializada de los elementos escultóricos que conforman el corazón simbólico del parque, con reposición de partes en mármol, limpieza técnica, consolidación estructural y tratamientos de conservación para garantizar su estabilidad y prolongar su vida útil.
- Adecuación hidráulica y funcional de la fuente principal: Se implementarán trabajos estructurales y arquitectónicos para recuperar su operatividad, impermeabilización, recubrimientos especializados y renovación del sistema de bombeo, mejorando tanto el funcionamiento hidráulico como el impacto visual del conjunto.
- Rehabilitación y mejoramiento de la iluminación ornamental y técnica: Se renovará completamente el sistema eléctrico del parque, incorporando luminarias LED de bajo consumo que garanticen una correcta visibilidad nocturna, realce patrimonial y mayor seguridad para los usuarios.
- Mejoramiento del sistema de senderos y pisos: Incluye la demolición de superficies deterioradas y la instalación de nuevos acabados de alta resistencia, así como la rehabilitación del andén perimetral, garantizando continuidad, accesibilidad universal y durabilidad en los recorridos internos.
- Intervención técnica del cuarto de bombas: Reorganización estructural, adecuación eléctrica y mantenimiento especializado de todos los sistemas de succión, impulsión,



filtros y válvulas, permitiendo la operatividad eficiente de la fuente y sus componentes hidráulicos.

- Mantenimiento preventivo de la subestación eléctrica: Se realizarán procedimientos de limpieza técnica, ajuste de terminales, pruebas eléctricas, mantenimiento de gabinetes y modernización de tableros y seccionadores, cumpliendo con estándares de seguridad eléctrica.
- Instalación de nuevo mobiliario urbano: Se dotará el parque con bancas, papeleras, señalética ambiental, tableros informativos y canecas de gran capacidad, con un diseño acorde al entorno patrimonial y fabricados en materiales resistentes al clima tropical.
- Mantenimiento general de rejas, cubiertas, zonas duras y verdes: Se realizarán tareas de limpieza especializada, impermeabilización, resanes, pintura anticorrosiva, re-vegetalización de taludes y adecuación de jardines con especies nativas y pasto tipo vetiver.
- Esta intervención global del Parque Centenario se proyecta como una oportunidad para devolverle a este espacio histórico su esplendor original, con una imagen renovada, moderna y funcional, preservando su identidad arquitectónica y paisajística, y garantizando condiciones óptimas para su uso ciudadano continuo.



2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

Proporcionar a la unidad de mantenimiento un sistema de procesos administrativos mediante etapas de planeación, organización, ejecución, control e inspección, que defina las pautas fundamentales para el uso, preservación y mantenimiento de las instalaciones físico-recreativas del Parque Reloj floral- distrito de Cartagena de Indias.

2.2. Objetivos específicos

- Crear un plan de mantenimiento, uso y conservación de las instalaciones recreativas del parque Centenario.
- Proporcionar pautas para garantizar el uso adecuado de la infraestructura recreativa.
- Instruir a los administradores de los parques acerca del mantenimiento requerido para su infraestructura.

3. PLAN DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE CENTENARIO

Para asegurar el correcto uso, conservación y mantenimiento de las zonas recreativas, es esencial crear un Plan de Mantenimiento. Este documento debe contemplar las particularidades de cada material y equipo, en el caso que aplique, así como las características específicas de las instalaciones.

3.1. El plan se desarrolla en dos fases fundamentales:

- **Elaboración del Plan**: En esta fase, se analiza las condiciones de las instalaciones para identificar sus componentes y sus condiciones específicas. Posteriormente, se definen las **operaciones de mantenimiento** necesarias para cada elemento, describiendo su metodología, frecuencia y los recursos materiales y humanos necesarios.
- **Implantación y Seguimiento del Plan**: La implementación es clave para transformar el plan en una herramienta práctica y efectiva. Es crucial realizar un seguimiento continuo, involucrando a todos los agentes (usuarios, encargados, directores, técnicos) para obtener una visión integral de las necesidades de la instalación.

Es importante invertir el mismo esfuerzo en ambas fases, ya que la elaboración sin implementación resulta ineficaz. Contar con la colaboración de todos los implicados asegura una planificación real y desarrollo seguro de las actividades.

3.2. Tipos de mantenimiento:

- **Mantenimiento preventivo**: Este tipo de mantenimiento se centra en prevenir el desgaste o deterioro de los materiales, equipos e instalaciones. Dentro del mantenimiento preventivo se encuentran:

    - **Mantenimiento Técnico-Legal**: Obligatorio según las normativas vigentes, incluye todas las operaciones prescritas por ley para garantizar la seguridad y el cumplimiento de reglamentos.
    - **Limpieza**: Fundamental para la salubridad, la conservación de materiales y la estética de la instalación, un factor clave en la percepción de los usuarios. La limpieza previene problemas relacionados con la acumulación de suciedad y mejora la experiencia de quienes usan el espacio.

- **Mantenimiento correctivo:** El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones o reemplazos necesarios cuando ya se ha producido un daño o deterioro. Su objetivo es restaurar las características o funcionalidad de un material, equipo o instalación



que ha sido afectado, garantizando que se mantenga la operatividad del espacio deportivo.

3.3. Aspectos para la implementación:

- Una distribución del plan a todos los agentes que intervienen (personal, empresas colaboradoras, director, encargados, técnicos de mantenimiento, etc.) para que conozcan la planificación realizada y los pormenores de las actividades a realizar.
- El nombramiento de responsables, tanto para la realización de las operaciones como para el seguimiento y control de las mismas, que garanticen el cumplimiento del Plan.
- Formación del personal encargado de realizar las operaciones de mantenimiento.
- Elaboración de fichas de seguimiento de las operaciones periódicas (preventivo) y de las operaciones de mantenimiento correctivo más usuales, que hagan más operativo el control, o bien un asistente informático que ayude a gestionarlo. Si se facilita la labor del control, reduciendo el tiempo que se invierte, se garantizará que éste se realice adecuadamente.

Cumpliendo estas pautas, los parques y espacios públicos rehabilitados podrán conservarse por más tiempo, garantizando que los servicios ofrecidos el primer día de apertura permanezcan vigentes en el futuro.



4. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

4.1. De los administradores de los parques

- Hacer cumplir la reglamentación.
- Redactar, planificar, informar y ejecutar el plan de uso, conservación y mantenimiento de la infraestructura recreativa y espacios públicos, tanto a los usuarios como a los responsables del cuidado de los mismos.
- Promover el buen uso y conservación del equipamiento y mobiliario.
- Publicar carteleras, avisos, letreros y/o cualquier elemento que informe a los usuarios de las buenas prácticas del uso.
- Velar porque la empresa y/o el personal de aseo mantenga limpias y a disposición las canecas de basura en las diferentes áreas.
- Realizar inspecciones periódicas del estado de los componentes a la infraestructura recreativa y deportiva.
- Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para el mantenimiento y la conservación de los escenarios deportivos.

4.2. De los usuarios de los parques

- Cumplir la reglamentación.
- Mantener una buena conducta, según los principios constitucionales, de paz, tolerancia, respeto, justicia, solidaridad, e igualdad.
- Utilizar el equipamiento y mobiliario según las normas y especificaciones para los cuales fueron diseñados.
- Utilizar los equipos e indumentaria reglamentaria para la correcta utilización de los espacios.

4.3. Incumplimiento del correcto uso y mantenimiento de los espacios públicos

- Es importante resaltar que el incumplimiento de la implementación de un plan de mantenimiento preventivo y el incorrecto uso de los espacios públicos y recreativos, así como la falta de seguimiento de los informes de mantenimiento son causales de pérdida de garantía por parte del contratista, ya que se estaría haciendo un uso indebido de los elementos que forman parte de estos espacios.

5. PARQUE CENTENARIO

El parque Centenario, se encuentra ubicada en el distrito de Cartagena de Indias, en el casco urbano, este tiene un área aproximada de 23.600m2 aproximadamente, dividido entre:

- Arbustos y cubre suelos: 9000m2 aproximadamente de zonas verdes.
- Zonas duras de pisos en baldosas prepulidas y en coralina.
- Adicionalmente cuenta con plantas ornamentales distribuidas por todas las zonas verdes.
- Seis bustos y un obelisco en mármol.
- Cuartos de tablero eléctrico, de cuadrillas de mantenimiento de apoyo logístico, de bombas y subestación eléctrica.
- Centro de Atención al Turista.
- Quiosco.
- Fuente seca.



Ilustración 1. Vista aérea de parque Centenario.



6. REGLAS GENERALES DE USO

Toda persona que haga uso de los espacios públicos y recreativos deberán tener en cuenta las siguientes reglas:

- Se prohíben aquellas conductas que, bajo la apariencia de mendicidad o bajo formas organizadas, representen actitudes coactivas o de acoso, u obstaculicen e impidan intencionadamente el libre tránsito de los ciudadanos por los espacios públicos.
- Queda totalmente prohibida la mendicidad ejercida por menores o aquella que se realice, directa o indirectamente, con menores o personas con discapacidades.
- Se prohíbe también la realización en el espacio público de actividades de cualquier tipo cuando obstruyan o puedan obstruir el tráfico, pongan en peligro la seguridad de las personas o impidan de manera manifiesta el libre tránsito de las personas por aceras, plazas, avenidas, pasajes o bulevares u otros espacios públicos. Estas conductas están especialmente prohibidas cuando se desarrollen en la calzada, en los semáforos o invadiendo espacios de tráfico rodado.
- En aquellos casos de conductas que adoptan formas de mendicidad no previstas en los apartados anteriores, y que tengan raíz social, los agentes de la autoridad, contactarán con los servicios sociales de atención primaria, con la finalidad de asistirlas si fuera necesario.
- Todos los ciudadanos están obligados a respetar la señalización y los horarios en los jardines y parques, y aquellas indicaciones que les puedan formular la Policía Local o el personal de los servicios competentes.
- El público general debe respetar los
- Los visitantes de los jardines, parques y zonas verdes deberán respetar las plantas y las instalaciones complementarias, evitar toda clase de desperfectos y suciedades y atender las indicaciones contenidas en los letreros, avisos y las que puedan formular los vigilantes de los recintos o los agentes de la Policía Local.
- Está totalmente prohibido en jardines y parques:

    - Subir a los árboles, talar árboles o arbustos, sacudirlos, cortar ramas, hojas, flores o frutos, dañarlos o rascar la corteza, arrojar toda clase de líquidos, aunque no sean perjudiciales, en las proximidades del árbol y tirar desperdicios o residuos.
    - Clavar clavos, grapas o cualquier elemento análogo al tronco o en las ramas de los árboles.
    - Talar, romper y zarandear los árboles, cortar ramas y hojas, grabar o raspar su corteza, verter toda clase de líquidos, aunque no fuesen perjudiciales, y arrojar o esparcir basuras, escombros y residuos en las proximidades de los árboles, plantas y alcorques situados en la vía pública o en parques y jardines.
    - Extraer musgo, mata, piedras, arena, plantas o productos análogos.
    - Cazar, maltratar, alimentar y capturar fauna silvestre.



- Tirar papeles o desperdicios fuera de las papeleras instaladas y ensuciar de cualquier forma los recintos.
- El juego con balones y pelotas en los espacios públicos, si existe perjuicio a terceros o daños en los bienes de uso público.
- La entrada y circulación de ciclomotores y otros vehículos a motor.
- Encender o mantener fuego.

- Se prohíbe la música a alto volumen en la zona de los escenarios deportivos comunitarios según lo reglamentado por la Resolución 627 de abril 07 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Cualquier conducta irregular o falta a las normas de compromiso, deterioro, daños, causados dentro de las instalaciones y mal uso de los espacios deportivos será objeto de suspensión del permiso y se deberá asumir económicamente los daños.
- Los parques y zonas verdes que tengan el carácter de bienes de uso público no podrán ser encerrados en forma tal que priven a la ciudadanía de su uso, goce, disfrute visual y libre tránsito. Para el efecto de parques y zonas del nivel local o de barrio que tengan carácter de bienes de uso público la entidad competente de su manejo administrativo podrá encargar a organizaciones particulares sin ánimo de lucro y que representen los intereses del barrio o localidad la administración, mantenimiento, dotación y siempre y cuando garanticen el acceso al mismo de la población, en especial la permanente de su área de influencia. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 25°)
- La ocupación en forma permanente de los parques públicos, zonas verdes y demás bienes de uso público, el encerramiento sin la debida autorización de las autoridades municipales o distrital, la realización de intervenciones en áreas que formen parte del espacio público, sin la debida licencia o contraviniéndola y la ocupación temporal o permanente del espacio público con cualquier tipo de amoblamiento o instalaciones dará lugar a la imposición de las sanciones urbanísticas que señala el artículo 104 de la Ley 388 de 1997. (DECRETO 1504 DE 1998 - artículo 28°)

6.1. Cuidados y recomendaciones para sistemas específicos

6.1.1. Piso en baldosa prepulida y cerámica:

- Se encuentra prohibido el tránsito de vehículos de motor, motos, bicicletas, vehículos de tracción animal, y cualquier tipo de indumentarias para los que no fueron diseñadas y construidas las placas de contrapiso.
- Se debe mantener la limpieza de las baldosas. Se debe limpiar cada vez que haya agentes tales como arena, tierra, restos de suciedad y demás elementos que resulten abrasivos para la placa.
- La limpieza de las baldosas solo debe hacerse con métodos de limpieza poco abrasivos, como el uso de escobas. No se debe aplicar ningún producto químico sobre la placa para realizar la limpieza, solo agua.
- Se deben inspeccionar de forma regular las juntas y sellos de las baldosas, para evitar que se despeguen y en caso de que se presente este problema, aplicar un sellante de poliuretano de alto tráfico para la reparación de las mismas.
- Para evitar la aparición de malezas en las juntas, se recomienda aplicar herbicida o usar arena polimérica, que se endurece y evita el crecimiento de plantas no deseadas. Además, es importante revisar periódicamente las juntas para rellenarlas cuando sea necesario, ya que el desgaste del tiempo o la filtración de agua pueden vaciarlas y provocar el desplazamiento de las losas.
- si alguna baldosa presenta grietas o daños, es conveniente reemplazarla para mantener la estética y seguridad de la superficie.

6.1.2. Piso en coralina:

- La coralina, siendo un material poroso, requiere una limpieza regular para evitar la acumulación de suciedad y manchas. Se recomienda utilizar agua tibia y un jabón suave para limpiar las superficies de coralina.
- Evite el uso de limpiadores ácidos o abrasivos, ya que estos productos pueden dañar la superficie y acelerar el desgaste. Si encuentra manchas difíciles de eliminar, una solución de bicarbonato de sodio y agua puede ser efectiva para tratar las áreas afectadas sin causar daño.
- Para preservar la coralina y evitar que absorba líquidos o se manche, es crucial aplicar un sellador adecuado. Este proceso de sellado debe realizarse al menos una vez al año y con un producto específico para piedra natural.
- Realizar inspecciones periódicas de las superficies de coralina le permitirá identificar pequeñas grietas o imperfecciones antes de que se conviertan en problemas mayores.

6.1.3. Zonas verdes:

- Poda de césped, setos, plantas y árboles.
- Riego, fertilización y abono.
- Limpieza: Recolección de hojas secas, ramas, hierbas, etc.

- Poda de formación: proporcionar el tamaño y la forma deseada.
- Suministro y aplicación de Herbicidas, fungicidas e insecticidas para control de
- malezas y el buen estado de zonas verdes
- Forestación: Suministro y plantado de especies para incrementar la cantidad de vegetación.
- Aireación de terreno: Maniobra de aflojado de tierra para garantizar la correcta penetración del agua y aire que favorece el crecimiento de raíces y la distribución de nutrientes.
- Encalado de árboles: Tratamiento para protección de la corteza de los árboles.

6.1.4. Bustos y obelisco (limpieza y tratamiento básico)

- Quitar el polvo con un paño de microfibra y posteriormente limpiar solo con agua destilada y jabón pH neutro.
- Para enjuague solo usar agua y secar con toalla para evitar marcas.
- Usar solo cera para mármol, con periodicidad cada 6 meses dependiendo el estado.
- Evite el uso de limpiadores ácidos o abrasivos, ya que estos productos pueden dañar la superficie y acelerar el desgaste.
- Realizar inspecciones periódicas de las superficies le permitirá identificar pequeñas grietas o imperfecciones antes de que se conviertan en problemas mayores.

6.1.5. Estructuras metálicas de cerramiento:

- Identificar puntos críticos, uniones soldadas, pernos, y evaluar la corrosión con ensayos no destructivos.
- Remover óxido, pintura vieja y suciedad mediante cepillado mecánico o arenado (sandblasting) hasta alcanzar metal desnudo.
- Se recomienda engrasar los pasadores y bisagras para evitar el secado y la dureza de estas
- Aplicar pintura anticorrosiva (base epoxi o zinc) para proteger la superficie.
- Aplicar pintura final (poliuretano) resistente a rayos UV y agentes climáticos.

6.1.6. Acabados y pinturas de jardineras:

- Las pinturas usadas en el parque es vinilo tipo I, lavable. Se recomienda que regularmente se usen escobas y elementos poco abrasivos como wipers para realizar la limpieza de los muros.
- Realizar inspecciones regulares en las áreas interiores es crucial para detectar signos tempranos de desgaste o daño en la pintura. Observar grietas, descamación o decoloración puede ayudar a abordar problemas antes de que se conviertan en mayores.

- Limpieza adecuada: Mantener las superficies pintadas limpias es fundamental para su mantenimiento. Utiliza detergentes suaves y no abrasivos para limpiar las paredes interiores, y considera el lavado a presión controlado para exteriores. La limpieza periódica ayuda a eliminar la suciedad acumulada, evitando la degradación prematura de la pintura.
- Reparación oportuna: Cuando se detectan áreas desgastadas o dañadas, realizar retoques o reparaciones de manera oportuna es clave para evitar que el daño empeore. Preparar adecuadamente la superficie y utilizar la pintura correcta son pasos esenciales para lograr una reparación efectiva y duradera.
- Se inicia con la escarificación de la zona a intervenir, seguido se prepara un mortero de reparación para aplicarlo y finalmente se allana para garantizar el acabado final con pintura tipo I dejando un tiempo de secado entre aplicaciones para evitar el desprendimiento de la misma.

6.1.7. Sistema eléctrico y de iluminación de zonas exteriores:

- Inspeccionar, cada cierto tiempo, los postes metálicos de iluminación en busca de algún defecto, corrosión o inestabilidad del mismo.
- El mantenimiento, limpieza y reorientación de las luminarias debe realizarse por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados.
- Los breakers, salidas, luminarias y demás elementos del sistema eléctrico y de iluminación deben ser mantenidos por personal capacitado, con el uso de elementos de seguridad adecuados y con sus certificados profesionales vigentes (CONTE).
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de programación de encendido y apagado.
- Comprobación del estado de las lámparas.
- Limpiar regularmente las luces.
- No utilices disolventes químicos.

6.1.8. Sistema hidráulico para jardineras:

- Revisión general y limpieza de puntos terminales y boquillas.
- Comprobar el estado de las mangueras y tuberías.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.
- Comprobar limpieza de rejillas y desagües.
- Medir presiones de flujo hidráulico.
- Medición y calibración de sensores de automatización.

6.2. Periodicidad de mantenimientos

6.2.1. Zonas verdes

ACTIVIDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN	PERIOCIDAD	ZONA
CONTROL DE MALEZAS	Mecánico	Retiro manual	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
	Químico	Suministro y aplicación de herbicidas		
CONTROL DE PLAGAS	Químico	Suministro y aplicación de funguicidas e insecticidas según la zona y el tipo de plaga identificada	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
FERTILIZACIÓN	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 2kg/m2	Trimestral/cuando lo solicite el especialista	Arboles
	Preventivo	Suministro y aplicación de compost (abono orgánico) 10kg/und		
PODA	Mecánico	Suministro de equipos, herramientas y personal	Mensual/cuando sea necesario	Arbustos, cubresuelos, gramas, arboles, etc
RIEGO	Mecánico	Riego automático programado por goteo	Temporizado/ automático	Arbustos, cubre suelos, gramas, árboles y palmas
	Preventivo/ correctivo	Mantenimiento/reemplazo de baterias de temporizadores, mangueras y accesorios para el sistema de riego de goteo	Mensual/cuando lo solicite el especialista	Donde se encuentren instalados

ASEO	Manual/ mecánico	Suministro de personal e insumos para el retiro de solidos por arrastre herramientas y personal técnico para el bordeo	Diario	Zonas verdes

- Los productos químicos utilizados para la fumigación de maleza y plagas deben ser aplicados con las dosis y concentraciones correctas. Utilizando los equipos requeridos y con los todos los elementos de protección personal.
- Se debe tener en cuenta los diferentes tipos de especies de arbustos, cubre suelos, arboles, palmas y grama para la selección de los productos químicos a utilizar.
- Se debe garantizar siempre la óptima presentación de las zonas verdes con el aseo, la poda, el riego y la fertilización de estas.
- Evitar consumir alimentos en la zona mientras se realiza la fumigación por lo menos de 12-24horas

6.2.2. Zonas duras

ASEO			
ZONAS	**AREAS**	**TAREA**	**PERIOCIDAD**
EXTERIORES	Senderos	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria
		Control mecánico de maleza	Cuando aplique
		Lavado a presión	Mensual
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria
	Plazoleta	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria
		Control mecánico de maleza	Cuando aplique
		Lavado a presión	Mensual
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria
	Bancas en acero	Limpieza de superficie	Semanal
	Barandas en acero inoxidable	Pulida y limpieza para garantizar el brillo	Cuando aplique
Interiores	Oficinas, salas de juntas y cuartos técnicos	Retirada de sólidos por arrastre	Diario
		Aplicación de detergentes/desengrasantes	Diaria
		Desempolvado de mobiliario	Semanal
		Recolección/cambio de bolsa	Diario

		de basura	
	Baños	Retirada de sólidos por arrastre	Diaria
		Aplicación de detergentes/desengrasantes	Diaria
		Limpieza y desinfección de pisos, paredes y apaartos sanitarios	Semanal
		Desempolvado de mobiliario	Semanal
		Desempolvado de paredes y techos	Semanal
		Limpieza de juntas en enchape	Bimestral
		Recolección/cambio de bolsa de basura	Diaria

- Se debe suministrar el personal, insumos y equipos necesarios para garantizar el aseo de todas las zonas mencionadas.
- Se debe garantizar la recolección de residuos sólidos diaria.
- Implementar sistema reciclaje en el área.

6.2.3. Mecanismos y sistemas especiales

SISTEMA ESPECIAL	ELEMENTO/SISTEMA	TIPO	DESCRIPCION	PERIOCIDAD	ZONA
Fuente seca	Rejillas de tráfico	Preventivo	Inspección visual	Trimestral/cuando lo solicite el especialista	Plazoleta principal
	Vulkanos	Preventivo/ correctivo	Limpieza de boquillas	Trimestral/cuando lo solicite el especialista	Plazoleta principal
	Sistema hidráulico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Semestral	Plazoleta principal
	Sistema sanitario	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Anual	Plazoleta principal
	Sistema eléctrico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Cada 5 años	Plazoleta principal
Sistema eléctrico	Bolardos	Correctivo	Inspección visual	Mensual	Zonas externas
	Balas de piso	Correctivo	Inspección	Mensual	Zonas

			visual		externas
	Reflectores de jardín	Correctivo	Inspección visual	Mensual	Zonas externas
Sistema hidráulico	Jardineras	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Trimestral	Zonas externas
CAT	Sistema eléctrico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Cada 10 años	Zona interna
	Sistema hidráulico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Semestral	Zona interna
	Sistema sanitario	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Anual	Zona interna
	Sistema CCTV	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Trimestral	Zona interna
	Sistema de detección contraincendios	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Semestral/anual	Zona interna
	Sistema de voz y datos	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Semestral/anual	Zona interna
	Aires acondicionados	Preventivo/ correctivo	Mantenimiento periódico	Trimestral	Zona interna
	Sistema de bombeo	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Anual	Zona interna
Cuarto de bombas	Sistema eléctrico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Cada 10 años	Zona interna
	Sistema hidráulico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Semestral	Zona interna
	Sistema sanitario	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Anual	Zona interna
	Sistema de bombeo	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Anual	Zona interna
	Desarenador	Manual	Limpieza y cambio de	Semanal	Zona interna

			filtros		
	Tableros de control	Preventivo/ correctivo	Mantenimiento operativo	Semestral/anual	Zona interna
	Cárcamo	Manual	Mantenimiento manual	Semanal	Zona interna
Cuarto de tableros eléctricos	Sistema eléctrico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Semestral/anual	Zona interna
Cuarto de apoyo logístico	Sistema eléctrico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Cada 10 años	Zona interna
	Sistema hidráulico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Semestral	Zona interna
	Sistema sanitario	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Anual	Zona interna
Quiosco	Sistema eléctrico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Cada 10 años	Zona externa
Módulo de libreros	Sistema estructural	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Anual	Zona externa
	Sistema eléctrico	Preventivo/ correctivo	Inspección operativa del sistema	Cada 10 años	Zona externa

7. CAMBIOS, REPOSICIONES Y MANTENIMIENTOS ESPECIALES

7.1. Bancas metálicas con acabados en madera plástica.

En el caso de que el mobiliario tenga algún imperfecto como quiebres o dobles en el asiento, espaldar o en su estructura de refuerzo, el elemento debe ser repuesto en su totalidad. Para su mantenimiento se recomienda:

- Uso de paño de microfibra para quitar suciedad y hongos.
- Prohibido el uso de cepillos y elementos metálicos en la superficie, al igual que el uso de químicos y barniz.

7.2. Redes hidráulicas.

Consiste en el suministro de personal técnico capacitado para el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de agua potable. Dentro del mantenimiento preventivo se deberá:

- Comprobar el estado de puntos hidráulicos, mangueras, tubería, llaves de paso, entre otros accesorios.
- Verificar la sujeción de redes y accesorios.

7.3. Sistema eléctrico.

Consiste en la reposición de los componentes del sistema eléctrico que se encuentren en mal estado y no permiten el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas. La aprobación del suministro e instalación de estos insumos se originará de una revisión técnica durante el mantenimiento preventivo del sistema eléctrico.

7.4. Estructuras metálicas de rejas perimetrales.

Consiste en la reposición o reparación de estructuras metálicas (rejas metálicas de cerramiento). Se inicia con el grateo y limpieza superficial de la estructura, a continuación, se suelda la junta y se aplica anticorrosivo para la prevención del óxido en el área vulnerable, por último, se aplica la pintura en esmalte correspondiente, aplicar anticorrosivo y dar el acabado final del color que corresponda.

7.5. Bustos y obelisco.

Consiste en estructuras especiales con un alto valor sociocultural. En el caso de que requiera un mantenimiento o adecuación, se recomienda la contratación de un especialista en el tema, el cual, garantice todas las condiciones, demandas de materiales, procesos, y manos de obra necesarios para garantizar el trabajo.

7.6. Cuarto de mantenimiento de apoyo logístico, cuarto de tableros eléctricos, cuarto de bombas, caseta de subestación eléctrica.

Consiste en cuartos técnicos y cada uno cumple una función especial dentro del parque; por tal motivo, se debe chequear y reponer cualquier daño a la integridad de estas estructuras.

- Cuando se detecten áreas desgastadas o dañadas, realizar retoques o reparaciones de manera oportuna es clave para evitar que el daño empeore. Preparar adecuadamente la superficie y utilizar la pintura correcta son pasos esenciales para lograr una reparación efectiva y duradera.
- Cuando se presenten problemas al abrir o cerrar puertas y ventanas, revisar que las bisagras se encuentren en buen estado y el pasador en su sitio. En el caso de alguna deformación de las hojas o el marco se recomienda hacer la reposición del mobiliario.
- Cuando se manifieste líneas o parches de humedad en la cubierta o cielo raso de la estructura, examinar que los bajantes no se encuentren obstruidos por material vegetal o suciedad, en dicho caso deben ser limpiados; en su defecto verificar que la cubierta se encuentre completamente limpia y, en el caso de cubierta en fibra, que esta no debe contar con grietas o agujeros.
- Para mecanismos, tableros, bombas u otro instrumento especial que se comporte de manera irregular a lo habitual, consultar con un especialista en el tema, evite la manipulación y restringa el área.

7.7. Quiosco.

Consiste en una estructura decorativa especial para eventos. Este cuenta con piso den coralina, barandas metálicas, escalones, rampa de acceso para personas con movilidad reducida, luminarias y cubierta cónica.

- Cuando se detecten áreas desgastadas o dañadas, realizar retoques o reparaciones de manera oportuna es clave para evitar que el daño empeore. Preparar adecuadamente la superficie y utilizar la pintura correcta son pasos esenciales para lograr una reparación efectiva y duradera. Del mismo modo, se debe realizar la reposición de las placas de piso que presenten defectos.
- En el caso de inconsistencias del sistema eléctrico consultar con un especialista en el tema, evite la manipulación y restringa el área.

7.8. Módulos de libreros.

Consiste en estructuras metálicas con forma encajonada para la actividad económica de los libreros. Estas cuentan con puertas metálicas, estanterías, estructura de apoyo en acero, pisos

en cerámica, cubierta termoacústica, panel led de iluminación, ventilador y puntos eléctricos.

- En el caso de inconsistencias del sistema eléctrico consultar con un especialista en el tema, evite la manipulación de aparatos electrónicos y restringa el área. Se recuerda que el sistema eléctrico no se encuentra diseñado para electrodomésticos que requieren alto voltaje para trabajar.
- Cuando se presenten deformaciones o deflexiones excesivas en algún elemento metálico estructural, evacuar el área y notificar al personal pertinente.

7.9. Fuente seca.

Consiste en una estructura decorativa especial para eventos ubicada frente al CAT y consta de un sistema eléctrico, hidráulico-sanitario y mecanismo accionado y programado por bombas y tableros de mandos para su funcionamiento. Este inciso cuenta con un manual anexo a este documento.

7.10. Centro de Atención al Turista.

Consiste en una edificación en el parque que cuenta con oficinas, sala de juntas, baños, terraza y cuartos técnicos, este tiene el propósito de impulsar a la ciudad como destino turístico y a la vez brindar espacios de atención tanto para el turista como para el ciudadano. Esta edificación cuenta con varios hitos que garantizan su funcionamiento:

- **Cielo raso en superboard:** requiere un enfoque práctico centrado en la limpieza periódica, la inspección de humedades y el resane de juntas. Se recomienda que para la limpieza y mantenimiento preventivo se emplee una escoba de cerdas suaves cubierta con un paño limpio o un plumero, pasar un paño de microfibra humedecido ligeramente con jabón neutro y secar inmediatamente con otro paño para evitar el exceso de humedad y, por último, revisar los bordes, uniones y áreas cercanas a tuberías al menos una vez al año para detectar filtraciones antes de que causen daños mayores.
  Para la reparación de juntas y grietas raspar suavemente la zona afectada para eliminar la masilla suelta, pintura descascarada o polvo, Utilizar una masilla elastomérica de alta flexibilidad especial para el sistema Superboard. Esta resiste los movimientos y variaciones de temperatura mejor que la masilla tradicional. Reforzar la junta aplicando la cinta (de malla o papel microperforado según el sistema) entre capas de masilla. Deja secar la primera capa antes de aplicar la segunda, una vez seca la masilla, lija suavemente con una lija fina para emparejar la superficie con el resto del cielo raso.
  Por último, para el acabado final se aplica una capa de sellador o imprimante antes de pintar para garantizar una mejor adherencia y unificar la absorción de la masilla nueva y la placa antigua. Después se aplica de dos a tres capas de pintura para interiores o antihumedad usando rodillo.

- **Piso travertino y porcelanato de baño:** para la limpieza y mantenimiento de estos pisos se recomienda usar un trapero de microfibra con agua tibia y jabón neutro. Evite productos ácidos y abrasivos para no corroer la piedra. Seque el suelo inmediatamente y aplique un sellador cada 1 o 2 años para proteger su porosidad. Retirar el polvo suelto a diario con una escoba de cerdas suaves o una mopa seca para evitar rayones, limpiar semanalmente usando una fregona de microfibra humedecida en una mezcla de agua tibia y detergente con pH neutro o limpiador específico para piedra natural, secar el exceso de humedad con una toalla o paño suave para evitar marcas de agua y limpiar cualquier líquido inmediatamente (especialmente vino, café o aceites) para evitar que penetre y manche.
  Para la suciedad incrustada, use limpiadores alcalinos formulados aplicándolos con un cepillo suave, deje actuar unos minutos y retire sin dejar residuos. Estos pisos especiales se recomiendan sellarse regularmente para cerrar sus poros naturales y repeler líquidos. Realice este proceso cada 1 a 2 años, dependiendo del nivel de tránsito.
- **Divisiones en mampostería:** consiste en la inspección, limpieza y reparación preventiva o correctiva de bloques, ladrillos y mortero. Su objetivo principal es frenar el deterioro causado por la humedad, reparar fisuras y mantener la estabilidad estructural ante cargas y sismos.
- **Divisiones en superboard:** requiere un enfoque en el sellado de juntas y la protección antihumedad para evitar grietas y deterioro. Para su mantenimiento o reposición aplican los pasos y recomendaciones dadas para el cielo raso.
- **Divisiones en vidrio templado:** se enfoca en la limpieza preventiva y la protección de los herrajes. Limpie el polvo y las manchas superficiales al menos una vez a la semana, mezcle agua tibia con un par de gotas de jabón neutro; para un acabado sin manchas, puede añadir un chorrito de vinagre blanco; aplicar suavemente con un paño de microfibra o esponja suave y secar realizando movimientos circulares para evitar marcas de agua. En caso de mugre pesada, puede utilizar alcohol isopropílico.
  Para el cuidado de los herrajes y perfiles limpiar regularmente y séquelos por completo para evitar oxidación (no utilizar limpiadores derivados del petróleo) y Proteger siempre los cantos (bordes) del vidrio templado de golpes directos, ya que es su punto más vulnerable.
  En el caso de grietas superficiales, profundas o rotura de estas divisiones, se recomienda realizar la reposición y el cambio del vidrio templado de esta zona, con base en las dimensiones requeridas.
- **Carpintería metálica:** consiste en la limpieza periódica con jabón neutro, la lubricación de herrajes y bisagras, y la protección contra el óxido. Su objetivo es evitar la corrosión y garantizar un funcionamiento suave y seguro a lo largo del tiempo. Se recomienda limpiar las superficies mensualmente por encontrarse las estructuras en zona de alta salinidad. Igualmente, se deben lubricar las partes móviles, cerraduras y manijas al menos una vez al año con un spray lubricante multiusos o aceite en base de silicona.



En el caso de encontrarse betas de oxidación se debe realizar una limpieza profunda retirando el óxido existente lijando o usando un cepillo de alambre hasta llegar al metal desnudo, se aplica una capa de pintura anticorrosiva o imprimación para proteger el metal y, por último, se pinta con esmalte sintético o pintura especial para metales apta para exteriores.

- **Carpintería en madera:** requiere protegerla la madera de la humedad, la luz solar directa y el polvo. Consiste en una limpieza regular con paños de microfibra ligeramente húmedos y jabón neutro, evitando productos abrasivos. Anualmente, se deben renovar los acabados aplicando aceites o ceras para nutrir la madera.
  Para la limpieza profunda se debe preparar una mezcla de agua tibia y un jabón neutro específico para madera, humedecer un paño, se escurre muy bien y se pasa siguiendo la dirección de la veta, se seca de inmediato con un paño nuevo y para finalizar, se aplica una capa fina del producto específico para la madera tratada, se deja reposar unos 15-20 minutos y luego se pule enérgicamente con un paño limpio para sacar brillo.
  Para madera en exterior se recomienda utilizar protectores o aceites con filtros UV y fungicidas debido a la alta humedad y salinidad de la región.
- **Sistema eléctrico:** para el sistema eléctrico se recomienda realizar inspecciones visuales, limpieza y pruebas técnicas para prevenir fallos, cortocircuitos o incendios. Se recomienda realizar una revisión a profundidad cada 3 años con un electricista certificado, además de chequeos preventivos básicos anuales de enchufes y el tablero principal. Para las buenas prácticas del uso continuo, tener evitar las sobrecargas no conectando demasiados aparatos de alto consumo en una sola toma, estas conexiones deben distribuirse y usar regletas con supresores de picos.
  Realizar inspecciones a las cajas de breakers asegurándose que los tornillos y barras de distribución estén firmemente sujetos para evitar puntos de calentamiento, accionar manualmente los breakers y el interruptor diferencial para confirmar que cortan la energía correctamente y retirar el polvo o la suciedad del gabinete (si es metálico, verifica que no existan puntos de oxidación).
  Revisar tomacorrientes e interruptores en busca manchas oscuras, plástico derretido, zumbidos o componentes que se calienten al tacto, utilizar un multímetro para comprobar que las tomas de corriente transmiten la energía adecuada, y revisar que las placas no estén flojas, sueltas o rotas.
  Para el cable a tierra se debe verificar que el cable de cobre desnudo esté sólidamente unido a la varilla de cobre enterrada en el terreno y comprobar que la abrazadera del electrodo no tenga corrosión ni óxido.
  Para las luminarias, se recomiendan reemplazar aquellas que presenten intermitencia y si se halla con cables desnudos, cubrirlos con cinta aislante o reemplazarlos sin generar dobleces.
- **Sistema hidráulico:** incluye la revisión y limpieza periódica de tanques de agua, la limpieza de filtros de sedimentos, la verificación de fugas en tuberías, y el mantenimiento preventivo de bombas de presión. Su objetivo es evitar obstrucciones, prevenir roturas y asegurar la presión y calidad del agua.

Para la limpieza de tanques de almacenamiento y cisternas se recomienda vaciar, limpiar paredes y desinfectar el interior al menos una vez al año para evitar la acumulación de sedimentos y bacterias; inspeccionar que no existan fugas, verificar la presión del aire en el tanque y limpiar o cambiar los sellos y rodamientos periódicamente de las bombas centrífugas. Reemplazar los cartuchos de los filtros de entrada y sedimentos cada 3 a 6 meses, comprobar que cierran correctamente y que no gotean. Reemplazar los empaques desgastados, verificar las uniones visibles para detectar humedad, corrosión o goteos y actuar rápido antes de que se conviertan en roturas graves y evitar arrojar grasas, aceites, cabellos o productos químicos corrosivos a los desagües. En el caso de averías o caídas de presión en el suministro del flujo, contacte a un especialista para la inspección a profundidad del sistema.

- **Sistema sanitario:** para cuidar este sistema se recomienda limpiar trampas y desagües mensualmente, evitar arrojar residuos sólidos, revisar fugas e inspeccionar el estado de las válvulas. Comprobar que las rejillas de desagüe se encuentren en perfecto estado para que no se filtren sedimentos pesados tanto en pisos como lavamanos.
  Para una limpieza profunda se recomienda que, una vez al mes, se vierta una mezcla de agua hirviendo, bicarbonato de sodio y vinagre blanco por los sifones para disolver residuos de grasa y evitar malos olores.
  Para el mantenimiento de aparatos sanitarios se debe revisar periódicamente el interior del tanque para asegurarte de que no haya acumulación de sedimentos o sarro, si las piezas internas presentan una capa blanquecina, desmonta la válvula y sumérgela en agua con vinagre blanco durante unos minutos para limpiarla, por último, verificar que el inodoro esté bien fijo al piso y que el sello de silicona no esté deteriorado para prevenir filtraciones.
  Para finalizar, se recomienda realizar la limpieza de las cajas de inspección cada año para evitar la acumulación de sedimentos y prevenir taponamientos en la red general
- **Sistema CCTV:** este mantenimiento se divide en preventivo (limpieza, revisión de cableado y ajustes periódicos) para evitar fallos, y correctivo (reemplazo de equipos o reparación de averías) y garantiza la vida útil de los equipos y la continuidad de la vigilancia.
  La limpieza del hardware debe realizarse retirando polvo y suciedad en carcasas, domos y lentes utilizando paños de microfibra y aire comprimido, para la revisión de las conexiones se ajustan las terminales BNC o conectores RJ45, y verificar que no estén sulfatados, se inspecciona que los cables no presenten cortes, mordeduras o desgaste por el clima, y para la verificación del NVR comprobar el correcto funcionamiento del disco duro, revisar los parámetros de grabación (calidad, tiempo de retención) y actualizar el firmware.
  El mantenimiento correctivo debe incluir el reemplazo de piezas como cámaras, transceptores o fuentes de poder averiadas; diagnóstico y empalme/reemplazo de tramos de cableado que presenten atenuación de video y la reconfiguración de accesos remotos y ajustes de direcciones IP. Estas inspecciones deben realizarse trimestralmente.

- **Sistema de detección contraincendios:** el mantenimiento del sistema garantiza la operatividad ante emergencias y previene falsas alarmas. Debe incluir revisiones semestrales o anuales que verifiquen el panel central, la limpieza de los detectores, las baterías y las pruebas funcionales.
  Para la revisión del panel de control se comprueba que los indicadores LED y pantalla funcionen correctamente, se realizan pruebas de desconexión y reconexión de la fuente de alimentación alterna (red eléctrica) para garantizar la autonomía y mediciones de voltaje y estado de las baterías de respaldo.
  Para el mantenimiento de los sensores de humo estos se deben retirar y limpiarse externa e internamente empleando aire comprimido, del mismo modo, se revisa que las carcasas no cuenten con algún daño físico.
  Por último, se deben realizar pruebas de funcionamiento usando gas de aerosol para humo sintético en cada detector para verificar la activación de la alarma, probar que las estaciones manuales (pulsadores) y sirenas o luces estroboscópicas se encuentren trabajando y comprobar que la comunicación del panel hacia la central de monitoreo sea eficiente. Estas inspecciones deben realizarse trimestralmente.
- **Sistema de voz y datos:** el mantenimiento de este sistema garantiza la continuidad operativa de las comunicaciones empresariales e incluye la revisión de cableado estructurado, equipos activos y pasivos, y el entorno físico para prevenir fallas, reducir costos y asegurar la integridad de la red.
  Para el mantenimiento preventivo consta de la revisión y limpieza periódica para conservar los equipos y detectar posibles problemas antes de que causen interrupciones. El mantenimiento correctivo consiste en la reparación o reemplazo de componentes cuando se identifica una avería o fallo en la comunicación. Por último, el mantenimiento correctivo es un monitoreo continuo del rendimiento y tráfico de la red para anticipar fallas críticas.
  En aras de realizar un buen mantenimiento, se debe limpiar y ordenar los racks, organizar el cableado estructurado y verificar el estado de los conectores. También verificar el funcionamiento, actualización de software y respaldo de configuración de dispositivos como switches, routers y centrales telefónicas e inspeccionar los sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y plantas eléctricas, así como de la climatización en el centro de datos. Por último, usar herramientas especializadas para medir la calidad de la señal, velocidad de transmisión y atenuación.
- **Aires acondicionados (mini-split y cassete):** El mantenimiento del aire acondicionado mejora la eficiencia, reduce el consumo eléctrico y alarga la vida útil del equipo. Se divide en limpieza básica (filtros y rejillas, que puedes hacer tú mismo) y mantenimiento técnico (revisión de gas y componentes eléctricos).
  Para la limpieza del evaporador se debe apagar y desconectar el equipo, retirar los filtros, lavarlos, secarlos a la sombra. También, se debe limpiar superficialmente el condensador con una brocha o escobilla; se revisa el sistema de drenaje en busca de sucio o moho que pueda afectar a la salida de agua.
  Para el mantenimiento técnico, se sugiere que se realice anualmente donde se compruebe la cantidad de gas refrigerante que contiene la unidad, revisar los puntos



y conexiones eléctricas y desinfectar las turbinas con productos especiales para eliminar bacterias y hongos almacenados.

- **Mobiliario de oficinas y salas de atención:** para el mantenimiento del mobiliario es requerida una rutina constante de limpieza y revisión mecánica. Para garantizar su durabilidad, utiliza paños de microfibra, aplica limpiadores neutros específicos para cada material, evita productos abrasivos, ajusta periódicamente los tornillos y lubrica los componentes móviles de las sillas.
  Para objetos en madera se debe limpiar el polvo con un paño seco a diario. Para una limpieza profunda, utilizar un paño ligeramente humedecido con limpiadores especializados y secar de inmediato para evitar que la humedad penetre. Aplicar cera natural o aceite hidratante una o dos veces al año para nutrir el material.
  Los objetos metálicos deben ser limpiados con un paño humedecido en una solución de agua tibia y jabón neutro, secando inmediatamente cualquier derrame.
  Para las sillas y tapicería se debe aspirar el polvo de los asientos y respaldos semanalmente. Para manchas, usar espuma especial para tapicería o una mezcla de agua con jabón neutro, frotando suavemente con movimientos circulares.

8. PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO

8.1. Gerente General

Persona responsable de la adecuada ejecución del contrato de mantenimiento. Es el encargado de velar por el cumplimiento de todos los requerimientos, solicitudes y en general, quien debe garantizar que el parque se mantenga y se preserve en las mejores condiciones para su funcionamiento. Es el coordinador de todo el personal y el encargado de dirigir la operación y ejecución del mantenimiento y/o reparación de las diferentes tipologías de espacio público. con el fin de adoptar las decisiones necesarias para el correcto funcionamiento, así como el manejo de los eventos que se lleven a cabo en cada una de estas.

8.2. Gerente Operativo

Es el responsable de coordinar, optimizar, organizar y planificar las diferentes áreas y procesos de trabajo; de igual forma gestionar y supervisar el personal a cargo, planificar, implementar y verificar el desarrollo óptimo y la ejecución de todas las actividades diarias presentadas en los escenarios deportivos.

8.3. Personal de apoyo

Personas con capacidad de desarrollar actividades o labores propias de su especialidad o experticia (auxiliar administrativo, electricista, plomero, jardinero, aseador, salvavidas, ingeniero agrónomo, albañil, auxiliares), de acuerdo con las necesidades que presente la plaza que sean requeridas por el supervisor. El personal requerido estará disponible para realizar las funciones indicadas por el supervisor del contrato. En caso de que se requiera un horario diferente al horario de oficina, el personal deberá estar dispuesto a prestar el servicio, lo cual en todo caso no generará costo adicional.

9. CONCLUSIONES

El mantenimiento adecuado de la infraestructura recreativa es fundamental para garantizar su funcionalidad, seguridad y durabilidad. Este manual ha proporcionado directrices claras y prácticas para la conservación periódica y la reparación de este espacio público, asegurando que continúen siendo accesibles y seguros para todos los usuarios. Un enfoque proactivo y sistemático en el mantenimiento no solo previene problemas mayores, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad, promoviendo un entorno saludable y de calidad para la recreación y el deporte. Es esencial que todas las partes involucradas, desde administradores hasta personal operativo, trabajen de manera coordinada, siguiendo los procedimientos establecidos y priorizando la seguridad en todo momento. La inversión en el cuidado y preservación de estas infraestructuras es, sin duda, una inversión en la calidad de vida de las personas, fomentando la actividad física y la interacción social en espacios públicos seguros y bien gestionados.

LEONELIS ZÚÑIGA MIRANDA
C. C. 1.044.936.959
REP. LEGAL CONSORCIO ZONAS RECREATIVAS

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO PARQUE CENTENARIO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARQUE CENTENARIO

Documento técnico para operación, conservación, inspección y mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas entregadas.

Campo	Información
Proyecto	Parque Centenario
Entidad receptora	Alcaldía de Cartagena
Capítulo	Instalaciones eléctricas
Responsable técnico	Efraín de Jesús Guerra Malo
Fecha de elaboración	Mayo de 2026
Versión	VF

Nota: Este documento se formula como plan de mantenimiento de entrega para orientar la operación segura, conservación e inspección periódica de las instalaciones eléctricas ejecutadas en el Parque Centenario. Su aplicación corresponde a la entidad receptora y a los responsables que esta designe.

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ALCANCE DEL SISTEMA 3
3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN 4
4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO 4
5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS 5
6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO 5
7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA 6
8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS 8
9. CRONOGRAMA DE HITOS PARA EL PLAN DE MANTENIMIENTO 9
10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 11
11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA 12
12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO 13
13. CONCLUSIONES 14

1. OBJETIVOS

Establecer las actividades mínimas de mantenimiento preventivo, correctivo y de inspección que deben aplicarse a las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Centenario, con el fin de conservar la seguridad, continuidad del servicio, vida útil de los equipos y cumplimiento técnico de la instalación.

2. ALCANCE DEL SISTEMA

El alcance comprende cuarto técnico, tablero de 4 circuitos bifásico, acometida, salidas eléctricas, tomacorrientes, interruptor, paneles LED, luminarias de aplique, bolardos, reflectores, balas de piso, kiosko, fuente, canalizaciones, bancos de ductos, registros, cables encauchetados, conductores verdes de protección y accesorios instalados dentro del capítulo eléctrico del proyecto.

No incluye ampliaciones futuras, modificaciones no autorizadas, cambios de carga, nuevas derivaciones, manipulación de equipos del operador de red o reemplazos que alteren calibres, protecciones, selectividad, capacidad instalada o condiciones de diseño.

3. CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN

Criterio	Aplicación dentro del plan
Seguridad eléctrica	El mantenimiento debe priorizar la prevención de contactos eléctricos, calentamientos, fallas de aislamiento, manipulación no autorizada, humedad en registros y condiciones inseguras para usuarios del parque.
Continuidad del servicio	Las actividades deben programarse para conservar la operación de iluminación interior, iluminación exterior, fuente, kiosko, tomacorrientes, tablero, protecciones, puesta a tierra, canalizaciones y equipos asociados.
Conservación de equipos	Las inspecciones, limpiezas, ajustes y reposiciones deben realizarse respetando características técnicas, capacidades, grados de protección, hermeticidad, vida útil y recomendaciones de fabricantes.
Trazabilidad	Cada revisión, hallazgo, corrección o reposición debe quedar registrada en formato de inspección, acta o informe técnico según la criticidad de la actividad.

4. RESUMEN TÉCNICO DEL ALCANCE ELÉCTRICO ENTREGADO

El sistema eléctrico del proyecto se organiza en los siguientes grupos de mantenimiento, de acuerdo con los componentes principales entregados:

Sistema / grupo	Componentes principales
Cuarto técnico, tablero y acometida	Tablero de 4 circuitos bifásico, acometida No. 6 (3F+N) + 1 No. 8T, salidas de iluminación, tomacorrientes, interruptor sencillo, paneles LED circulares 24 W y luminarias de aplique LED cálidas.
Zona exterior y alumbrado ornamental	Luminarias tipo bolardo de aluminio 360 de 10 W, balas de piso 5 W IP65/IK10, reflectores de jardín 30 W, reflectores en cubierta 100 W LED, zapatas para bolardos y puntos de conexión asociados.
Kiosko	Apliques de muro dirigibles de sobreponer 18 W IP65, balas de piso 5 W, cable encauchetado 3x12 AWG, canalizaciones y salidas asociadas al área del kiosko.
Fuente y circuitos asociados	Registros eléctricos de 40x40 cm, bancos de ductos PVC conduit de 2" con reserva 2", banco de ducto 1" con reserva 3/4", cables encauchetados Multiflex TC SR y conductores verdes THHN/THWN.
Canalizaciones, zanjas y obra civil eléctrica	Tubería conduit PVC de 3/4", bancos de ductos, demolición de zanja en piso, excavaciones, rellenos compactados, registros y elementos de protección mecánica de los circuitos.
Conductores y ramales eléctricos	Cable encauchetado 3x12 AWG, cables encauchetados 2x14, 2x16, 3x10, 3x12, 4x10, 4x12, 4x14 y 4x16, además de conductores verdes No. 12 y No. 14 THHN/THWN.
Salidas eléctricas de uso final	Salidas para tomacorriente doble, salida para interruptor sencillo, salidas para iluminación, cajas, conectores, accesorios, prensaestopas y puntos de conexión para operación del parque.

5. NORMATIVIDAD Y REFERENCIAS TÉCNICAS

- RETIE vigente aplicable a instalaciones eléctricas en Colombia.
- NTC 2050, Código Eléctrico Colombiano, según aplique al tipo de instalación.
- RETILAP vigente para criterios de iluminación, eficiencia y mantenimiento de sistemas de alumbrado, cuando aplique.
- Normas y requisitos técnicos del operador de red Afinia para punto de conexión, medida y condiciones de servicio, cuando aplique.
- Manual técnico, ficha de producto y garantía de cada fabricante de luminarias, protecciones, tablero, conductores, conectores y accesorios instalados.

6. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO

Al tratarse de un proyecto entregado a la Alcaldía de Cartagena, la responsabilidad de administración, programación y seguimiento del mantenimiento debe quedar asignada a la dependencia u operador que la entidad designe para la operación del parque.

Responsable	Función dentro del mantenimiento
Alcaldía de Cartagena	Recibir el sistema eléctrico entregado, conservar la documentación del proyecto, definir la dependencia o responsable operativo del mantenimiento y garantizar que las actividades se ejecuten con personal competente.
Dependencia administradora u operador designado por la Alcaldía	Programar el mantenimiento, controlar los recorridos de inspección, reportar fallas, conservar registros y coordinar la atención de novedades con técnicos, ingenieros u operador de red cuando aplique.
Personal de mantenimiento general	Realizar inspección visual básica, limpieza externa no invasiva, reporte de anomalías y control de registros. No debe intervenir partes energizadas.
Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza interna controlada, ajuste de conexiones, revisión de protecciones, pruebas básicas, cambio de accesorios y atención de fallas menores.
Ingeniero electricista	Evaluar fallas críticas, calentamientos, ampliaciones, modificación de cargas, coordinación de protecciones, puesta a tierra, mediciones especiales y dictámenes técnicos.
Operador de red / entidad autorizada	Intervenir equipos de medida, sellos, punto de conexión y elementos bajo su control, cuando aplique.

7. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR SISTEMA

Sistema	Actividad de mantenimiento	Frecuencia	Responsable	Evidencia mínima
Tablero de 4 circuitos bifásico, protecciones y acometida	Limpieza interna programada, revisión de protecciones, borneras, apriete por torque, cierre, rotulación, temperatura, humedad, acometida No. 6, continuidad del conductor de protección y condiciones de carga.	Trimestral visual; semestral técnico; anual integral	Técnico electricista / ingeniero	Checklist, termografía y acta de mantenimiento
Salidas eléctricas, tomacorrientes e interruptor sencillo	Inspección de cajas, accesorios, polaridad, firmeza mecánica, estado de tomacorrientes, interruptores, conductores No. 12 LSHF, calentamiento, continuidad de tierra y reposición de elementos defectuosos.	Trimestral visual; semestral técnico	Técnico electricista	Checklist de puntos y correcciones
Paneles LED, luminarias de aplique y puntos del kiosko	Limpieza de difusores, prueba de encendido, revisión de fijación, drivers, apliques dirigibles IP65, conductores, cajas, resanes, temperatura de operación y reemplazo por equipos equivalentes.	Mensual visual; trimestral técnico	Mantenimiento / técnico electricista	Formato de prueba de iluminación y registro de cambios
Bolardos de aluminio 360, balas de piso y zapatas	Revisión de verticalidad, anclajes, zapatas, tapas, nivelación, vidrio/difusor, hermeticidad IP65/IK10, corrosión, cableado, puesta a tierra, limpieza y funcionamiento nocturno.	Mensual visual; semestral técnico; anual estructural básica	Mantenimiento / técnico electricista / ingeniero	Checklist por punto y registro fotográfico
Reflectores de jardín 30 W y reflectores de cubierta 100 W	Limpieza de lentes, revisión de orientación de haces, fijaciones, conexiones, humedad, corrosión, temperatura, funcionamiento nocturno, carcasas de aluminio y reposición de drivers o luminarias defectuosas.	Mensual visual; trimestral técnico	Mantenimiento / técnico electricista	Registro de inspección, encendido y correcciones

Fuente: registros, bancos de ductos y cableado asociado	Inspeccionar registros de 40x40 cm, bancos de ductos de 2" y 1", reservas, sellado, presencia de agua, sedimentos, cables expuestos, continuidad mecánica, conectores y condiciones de aislamiento.	Trimestral; mensual en temporada de lluvia	Mantenimiento / técnico electricista	Checklist de registros y reporte de humedad
Cables encauchetados Multiflex y conductores THHN/THWN	Revisar cubiertas, dobleces, prensaestopas, puntos de abrasión, identificación, continuidad, calentamiento, calibre instalado, continuidad del conductor de protección y condiciones de conexión.	Semestral; anual con mediciones	Técnico electricista / ingeniero	Registro de mediciones y hallazgos
Canalizaciones, tubería PVC 3/4", zanjas y rellenos	Verificar tapas, accesibilidad, continuidad mecánica, obstrucciones, daños por impacto, ingreso de agua, afectaciones por excavaciones, protección UV, sellado de entradas y estabilidad de rellenos.	Semestral; después de lluvias fuertes o excavaciones cercanas	Mantenimiento / técnico electricista	Registro fotográfico y reporte de afectaciones
Sistema de protección a tierra y continuidad	Verificar continuidad de conductores verdes No. 12 y No. 14, conexiones, terminales, empalmes certificados, ausencia de corrosión y correcta vinculación de partes metálicas y equipos.	Visual semestral; medición anual cuando aplique	Ingeniero / técnico especializado	Protocolo de continuidad o medición

8. CRONOGRAMA DE FRECUENCIAS MÍNIMAS

Frecuencia	Actividades mínimas
Mensual	Recorrido visual nocturno y diurno; revisión de luminarias apagadas, balas de piso, bolardos, reflectores, tapas abiertas, registros con agua, puntos inclinados, ruidos, olores, calentamientos o disparos de protecciones.
Trimestral	Limpieza externa de luminarias, bolardos, reflectores, registros accesibles; inspección de tomacorrientes, interruptores, conectores, equipos expuestos, humedad y condiciones visibles de canalización.
Semestral	Mantenimiento técnico de tablero, torque de conexiones, termografía, revisión de acometida, ramales, cables encauchetados, canalizaciones, registros, luminarias exteriores y puesta a tierra visible.
Anual	Medición de continuidad y puesta a tierra cuando aplique, revisión integral del sistema eléctrico, revisión de cargas, informe técnico de estado, actualización de inventario y plan de reposición.
Extraordinario	Después de lluvias fuertes, inundaciones, descargas atmosféricas, obras civiles cercanas, fallas repetitivas, vandalismo, accidentes o modificación de cargas.

9. CRONOGRAMA DE HITOS PARA EL PLAN DE MANTENIMIENTO

Hito	Actividad clave	Momento de ejecución	Responsable principal	Resultado esperado
1	Recepción operativa del sistema eléctrico	Día de entrega	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Designar responsable del mantenimiento, recibir registros disponibles y abrir carpeta de control del sistema eléctrico.
2	Recorrido inicial de verificación	Primer mes	Dependencia administradora / técnico electricista	Realizar recorrido diurno y nocturno, identificar novedades iniciales y generar el primer registro de inspección.
3	Primer mantenimiento preventivo trimestral	Mes 3	Técnico electricista competente	Ejecutar limpieza externa, revisión de luminarias, bolardos, reflectores, registros, tomacorrientes, conectores y elementos visibles.
4	Mantenimiento técnico semestral	Mes 6	Técnico electricista / ingeniero electricista	Revisar tablero, protecciones, apriete de conexiones, termografía, acometida, ramales, canalizaciones, registros y puesta a tierra visible.
5	Prueba funcional de iluminación exterior y ornamental	Mes 6 y cada semestre	Técnico electricista competente	Verificar encendido, estado físico, drivers, conectores, hermeticidad, orientación de haces y registro de unidades defectuosas.
6	Evaluación anual del sistema eléctrico	Mes 12	Ingeniero electricista	Realizar revisión de cargas, continuidad, puesta a tierra cuando aplique, revisión integral, informe técnico y plan de reposición o mejora.
7	Programación del ciclo siguiente	Al cierre de cada año	Alcaldía de Cartagena / dependencia designada	Actualizar programación anual, recursos para reposiciones, responsables y prioridades de mantenimiento preventivo.

Extraordinario	Atención por evento especial	Cuando ocurra	Responsable operativo / técnico / ingeniero	Activar revisión después de lluvias fuertes, vandalismo, descargas atmosféricas, fallas repetitivas, accidentes o modificaciones de carga.

10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo debe ejecutarse cuando se identifiquen fallas, daños, alarmas, disparos recurrentes, ausencia de tensión, calentamientos, humedad, corrosión, luminarias fuera de servicio o cualquier condición insegura. Toda intervención debe ser realizada por personal competente y dejando evidencia del diagnóstico, causa probable, acción ejecutada y prueba de normalización.

Falla / hallazgo	Posible causa	Acción correctiva recomendada
Disparo recurrente de breaker/protección	Sobrecarga, corto circuito, humedad, equipo defectuoso o mala conexión.	No rearmar repetidamente. Aislar circuito, diagnosticar carga y conductor, corregir causa y registrar.
Calentamiento en tablero, gabinete o bornera	Conexión floja, sobrecarga, barraje afectado, terminal inadecuado.	Desenergizar de forma segura, medir, ajustar por torque, reemplazar terminal o protección si aplica.
Luminaria, bolardo, bala o reflector apagado	Driver/fuente dañada, humedad, conductor abierto, conexión afectada o equipo deteriorado.	Verificar tensión, conexión, driver y hermeticidad; reemplazar componente manteniendo especificación IP, potencia y temperatura de color.
Registro con agua o sedimento	Ingreso por tapa, pendiente, sellado deficiente, lluvia intensa o afectación de obra civil.	Drenar, limpiar, verificar aislamiento, resellar y reportar si hay afectación civil.
Cable encauchetado con daño físico	Abrasión, aplastamiento, doblez excesivo, exposición a humedad o mala fijación.	Desenergizar, evaluar continuidad y aislamiento, reemplazar tramo afectado y corregir causa mecánica.
Puesta a tierra o conductor de protección con anomalía	Conexión deteriorada, corrosión, daño mecánico, pérdida de continuidad o intervención no autorizada.	Medir continuidad, revisar conexiones y conductores; diseñar corrección si se requiere.

11. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN SEGURA

- No cambiar breakers, calibres de conductores, tablero, fuentes, drivers o protecciones sin revisión técnica previa.
- No realizar derivaciones improvisadas, empalmes no certificados ni puentes entre protecciones.
- Mantener tableros, registros, cajas y puntos de conexión cerrados, señalizados, libres de humedad, basura o elementos ajenos.
- No manipular equipos de medida, sellos o punto de conexión del operador de red, cuando existan elementos bajo su control.
- No intervenir partes energizadas sin procedimiento seguro, elementos de protección personal y personal competente.
- Registrar toda falla repetitiva, especialmente disparos, olor a quemado, chispas, parpadeos, vibraciones, ruidos o calentamientos.
- Conservar garantías y fichas técnicas de luminarias, bolardos, reflectores, drivers, tablero, conductores y materiales principales.
- Actualizar el inventario técnico si se ejecutan modificaciones o reposiciones posteriores a la entrega.



12. FORMATO DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO

No.	Fecha	Elemento revisado	Actividad / prueba	Hallazgo	Acción tomada	Responsable / firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

13. CONCLUSIONES

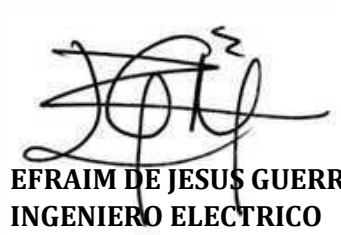
El presente plan de mantenimiento establece las actividades mínimas necesarias para conservar en condiciones adecuadas, seguras y funcionales las instalaciones eléctricas entregadas en el proyecto Parque Centenario, permitiendo orientar a la entidad receptora sobre las acciones preventivas, correctivas y de seguimiento que deben realizarse durante la operación del sistema.

Las instalaciones eléctricas entregadas requieren revisiones periódicas por parte de personal competente, especialmente en tablero, protecciones, acometidas, ramales, cableado encauchetado, sistema de puesta a tierra, luminarias, bolardos, reflectores, canalizaciones, registros y elementos asociados al funcionamiento eléctrico del proyecto. Estas actividades permiten reducir riesgos de fallas, sobrecalentamientos, deterioro prematuro de equipos y posibles afectaciones a los usuarios.

La Alcaldía de Cartagena, como entidad receptora del proyecto, deberá garantizar que el mantenimiento se ejecute conforme a las frecuencias recomendadas, dejando registro de las inspecciones, hallazgos, correcciones y responsables de cada actividad realizada. Esto permitirá llevar un control adecuado del estado de las instalaciones y facilitar la toma de decisiones frente a futuras intervenciones.

El cumplimiento del cronograma de hitos y de las actividades de mantenimiento preventivo contribuirá a prolongar la vida útil de la infraestructura eléctrica, mantener la continuidad del servicio, preservar las condiciones de seguridad y asegurar que el sistema opere de manera confiable durante su etapa de uso.

Finalmente, cualquier modificación, ampliación o intervención sobre las instalaciones eléctricas deberá ser evaluada y ejecutada por personal calificado, respetando las condiciones técnicas del sistema y la normatividad aplicable, con el fin de evitar riesgos eléctricos y garantizar la correcta operación del proyecto.



EFRAIM DE JESUS GUERRA MALO
INGENIERO ELECTRICO

MANUAL DE OPERACIÓN SISTEMA DE BOMBEO PARQUE CENTENARIO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PARQUE CENTENARIO-CAT

Documento técnico para operación, conservación e inspección del sistema de bombeo del CAT.

Campo	Información
Proyecto	Parque Centenario
Entidad receptora	Alcaldía de Cartagena
Capítulo	Instalaciones hidráulicas
Responsable técnico	Pedro Javier Marrugo Jimenez
Fecha de elaboración	Mayo de 2026
Versión	VF

Nota: Este documento se formula como plan de mantenimiento de entrega para orientar la operación segura, conservación e inspección periódica de las instalaciones hidráulicas ejecutadas en el CAT del parque Centenario. Su aplicación corresponde a la entidad receptora y a los responsables que esta designe.

Email: zonasrecreativas@outlook.com

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer la metodología para operar y mantener en óptimas condiciones el equipo de bombeo de abastecimiento de la batería de baño del Centro de Atención al Turista - CAT, del parque Centenario.

2. DESCRIPCIÓN DE GENERALIDADES

El sistema de Impulsión de Agua potable se compone de los siguientes elementos.

- Tanque de Almacenamiento de Agua de 2 m3
- Tubería de Llenado en PVC 1”
- Tubería de succión en PVC de 2”
- Equipo de Bombeo Hidroneumático
- Tubería de Distribución de Agua Potable, en diámetros que van desde Ø2” a Ø½”

El tanque de almacenamiento cuenta con válvula de control de Ø1” y Válvula Flotador de Ø1”, además posee una sonda o Interruptor de Nivel para controlar la operación en Seco de la Bomba.

El Equipo de Bombeo Preensamblado es Marca Pearl, Modelo Aquapres C2P 20F16S, el sistema de operación del equipo de bombeo es automático con arranque en 30 PSI y Apagado en 50 PSI, controlado por dos Válvula de 1” de Diámetro. La alimentación es 220 Monofásico, y cuenta con dos Breaker de 20 Amp en el Tablero Principal, identificado con los números 1 y 3.

El equipo de Bombeo cuenta con un tanque hidroneumático de 200 LT de capacidad presurizado a 60 PSI, controlada por una válvula y un cheque de 1” de Diámetro. El Arranque y parada del equipo es accionado por Presostato automatico en el rango 30-50 PSI. Cuenta con tablero eléctrico de Protección con rele terminco y contactor hasta 20 A

3. OPERACIÓN

El sistema cuenta con By-pass de conexión en la alimentación domiciliaria para operación con Bombeo o alimentación directa del Acuaducto. El Bypass se Ubica frente al tanque Subterraneo, Ver Fotografía 1. Para la operación Segura se deberá proceder de la sigueitne manera.

3.1. Operación con Equipo de Bombeo.

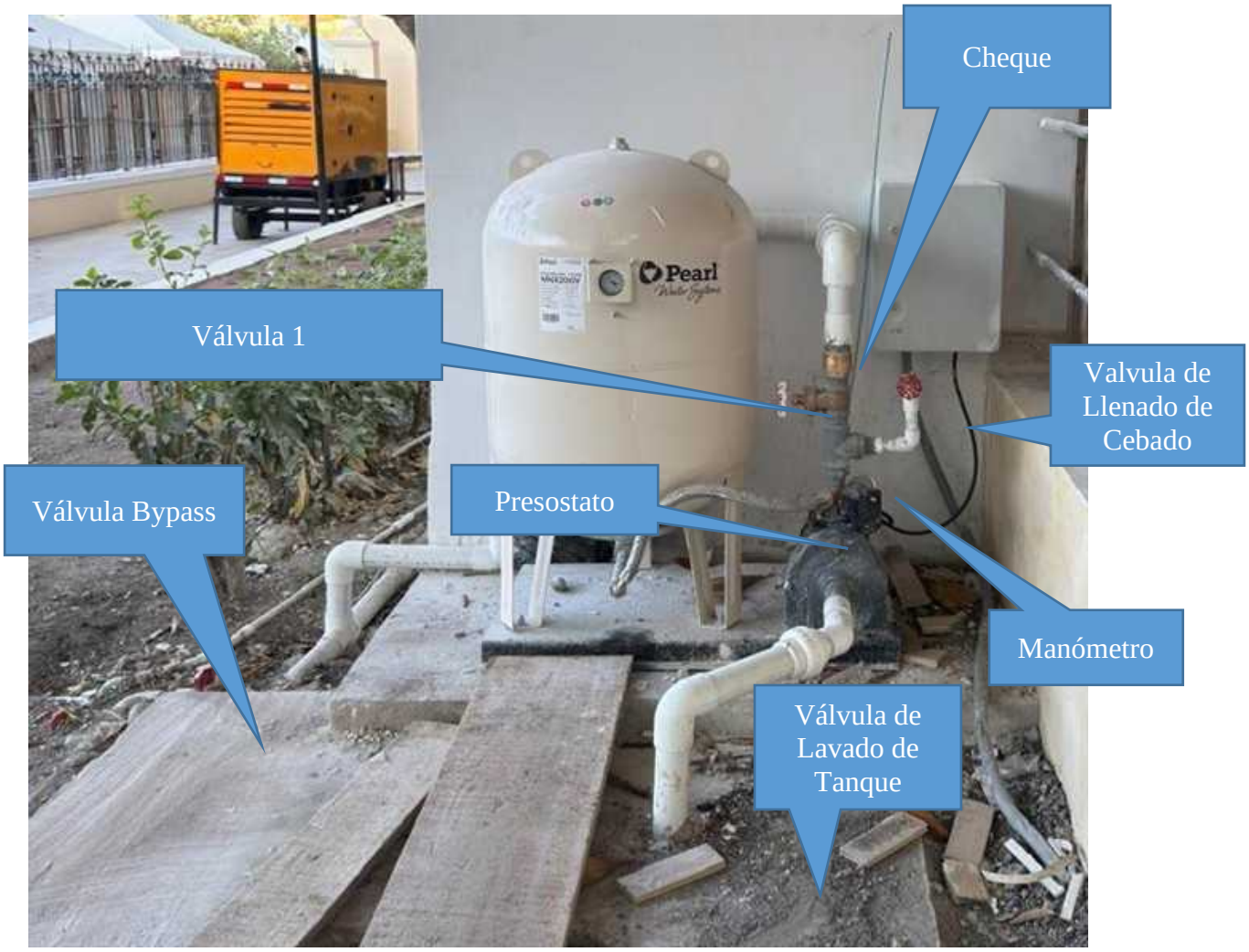
Se deberá cerrar las válvulas de By-pass para evitar el flujo de agua hacia la red de acueducto. Abrir las válvulas 1 y 2 del cuarto de Bombas, y colocar en posición On los Breaker del tablero Principal. La alimentación de la Bomba Cuenta con Contactor y Guarda Motor para su operación.

Al encender el equipo se apagará una vez alcance la presión de 50 PSI y Comenzará a operar una vez la presión baje a 30 PSI.



Sistema Hidroflo Pearl | Tanque Diafragma 200 Litros | Electrobombas C2P 2.0 HP Hierro | C2P 20F16S

Sistema de presión automática equipado con bomba de 2.0 HP y tanque hidroneumáticco dę diafragma de 200 litros, diseñado para garantizar un sumimiṭtris de aǧua consṭánṭe, y eficiénte en aplicaciones residenciales y comercialǫs. Opera a 110/220 V con un consumiero el 18.5/9,2 A, ofreciendo uñ cueral 150 A, 130 ʟ/m y una presión máxinor ţem 58 metros. Cuenta conclextiones de succión y doccu darga de 1.1/2" x 1", altura máxima de succión ti lias tutureñic antias, de romxǫs para maxcębad liquidco de hasta 60.°C. stem cǫmcllo liquiǰos de hasta 60 °°C.. Eljnorį dǫsebado para reducir euls ça cictos de arranque la bomba, optimizando el ,en,dismńl sistema y prolonganǵo,vx;ıḥi =itil. lincluye garantía de 3.años en el motor y el tanque hidroneumáticca pǫro-el 2.años



Fotografía 1. Sistema de bombeo de agua del CAT.

3.2. Operación directa del Acueducto.

Se deberá cerrar las válvulas 1, Los breaker del tablero eléctrico colocarlos en posision de Off y Abrir las válvulas del By-pass ubicadas donde indica la foto.

PEDRO JAVIER MARRUGO JIMÉNEZ
C.C 3,798.438 de C/gena

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE FUENTE SECA PARQUE CENTENARIO

MANUAL TÉCNICO, OPERATIVO Y DE MANTENIMIENTO

FUENTES DE AGUA PARQUE CENTENARIO, CARTAGENA, BOLÍVAR

PROYECTO
FUENTES DE AGUA INTERACTIVAS PARQUE CENTENARIO, CARTAGENA BOLÍVAR



INNOVATION IN MOTION

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS FUENTES **4**
Distribución fuentes de agua 5
Composición fuentes de agua 5
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES **7**
Corriente de operación de las fuentes 7
Voltaje de operación de la fuente 7
Altura de chorro y consumo de agua por minuto correspondientes a cada tipo de boquilla 7
Almacenamiento de agua 7
HORARIOS FUNCIONAMIENTO PROGRAMADOS **8**
DESCRIPCIÓN SISTEMAS PRINCIPALES **8**
Sistema hidráulico 9
Componentes hidráulicos fuentes interactivas 9
Consumo de boquillas 14
Sistema de iluminación 14
Componentes iluminación fuentes de aguas interactivas 14
Direcciones DMX de las luminarias 15
Sistema de control 16
Gabinete eléctrico y de control fuente 16
CÓDIGO INTERNO 18
Q1 18
L2-1 18
L1-1 18
N-2 18
Q2, Q3 19
Q10 19
J5 19
F1,F2 20
J6 20
J1,J2 21
J3 21
J4 21
F3,F4,F5 22
PLC1 22
PLC2 23
J7 23
K1, K2 24
RT1, RT2 24
Q4, Q5, Q6, Q7, Q8 y Q9 24
SSR1, SSR2, SSR3, SSR4, SSR5, SSR6 y SSR7 24
G2 25

G1 25
FLOTADOR 1, 26
FLOTADOR 2, 26
FLOTADOR 3, 26
FLOTADOR 4, 26
FLOTADOR 5, 26
FLOTADOR 6 26
T1 26
BOMBA 1, BOMBA 2, BOMBA 3, BOMBA 4 MULTIJET; BOMBA 1, BOMBA 2 PALMERA; BOMBA 1 FLUJOS LAMINARES 27
ELECTROV. 27
J8, J9 28
Q11 29
Parámetros de operación fuentes 29
Descripción perillas y pilotos del tablero de control 30
Perillas principales e indicadores principales 31
PUESTA A PUNTO DE LA FUENTE 36
GUÍA DE MANTENIMIENTO **39**
Elementos y herramientas requeridas para mantenimiento básico 40
Mantenimiento sistema eléctrico y control 40
Procedimiento para retirar la luminarias tipo bala de las boquillas tipo multijet y palmera 42
Mantenimiento sistema hidráulico de las fuentes 42
Mantenimiento de tanques de equilibrio 43
Mantenimiento tanques de equilibrio boquillas multijet y palmera 44
Mantenimiento tanque de equilibrio flujos laminares 49
Mantenimiento de las boquillas de agua de las fuentes 54
Mantenimiento boquillas tipo multijet y palmera con luz integrada 54
Mantenimiento boquillas flujo laminar 59
Mantenimiento del agua 62
Carrito de filtración portátil 63
Control de niveles de cloro y el pH del agua 69
Determinación concentración de cloro en el agua 69
Determinación del pH del agua 69
El control del cloro 70
Procedimiento en caso de cloro bajo 70
Procedimiento en caso de cloro excesivamente alto 71
El control del pH 71
Procedimiento en caso de pH alto (agua alcalina) 71
Procedimiento en caso de pH bajo (Acidez) 73
Control de algas 74

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS COMUNES **75**
PROBLEMA 1: La fuente no enciende/ no responde 76
PROBLEMA 2: Se activa la perilla de encendido de las bombas, pero no sale agua de las boquillas y NO se escucha u observa que los contactores de las bombas se activan 77
PROBLEMA 3: Se activa la perillas de la bombas off/on, pero no sale agua de las boquillas y se escucha u observa que los contactores de las bombas se activan 78
PROBLEMA 4: Algunos de los jets de agua salen, pero otros no funcionan, o alcanzan menor altura 81
PROBLEMA 5: Las bombas encienden pero ninguna de las luces encienden 82
PLAN DE MANTENIMIENTO **83**
REGISTRO DIARIO DE MANTENIMIENTO **85**
REGISTRO SEMANAL DE TOMA DE MEDIDAS ELÉCTRICAS **86**
TÉRMINOS DE GARANTÍA **87**

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS FUENTES

El proyecto desarrollado por GOINN está ubicado en el Parque Centenario de la ciudad de Cartagena del departamento de Bolívar, Colombia. Consiste en un área de interacción en forma de luna creciente con remates redondeados, en esta área se encuentran 3 circunferencias formadas por efectos de agua espumosos y en el centro de cada uno se encuentra una boquilla de efecto tipo palmera. También, cuenta con un semi arco que conecta las 2 circunferencias más distantes generado con boquillas de efecto espumoso.

Para la iluminación de la fuente, cada boquilla espumosa tiene una luminaria tipo dona de 9 LEDs 3en1 integradas con el sistema de Vulkanos GOINN. Por otra parte, para la iluminación de las boquillas ubicadas en el centro de las circunferencias se utilizan luminarias tipo bala de 1 LED 3en1.

El agua utilizada para los efectos de agua de cada una de las circunferencias se encuentra en un tanque de agua ubicado bajo el suelo de cada una de ellas y cubierto por una rejilla redonda de acero inoxidable que actúa como protección de los equipos que se encuentran en el tanque y permite la circulación de peatones sobre esta. Para los efectos de agua del semiarco se cuenta con un tanque de agua adicional de similares características. Los 4 tanques de equilibrio tienen una entrada superior circular de diámetro 80 cm y están interconectados entre sí a través de tuberías PVC. Las dimensiones internas de los tanques son de 1.7 x 1.7 x 0.48 m para los 3 tanques de las fuentes circulares y de 2 x 1.3 x 0.48 m para el tanque del semiarco.

Para realizar el control y la protección de los equipos eléctricos de la fuente se cuenta con 1 gabinete de control ubicado en un cuarto técnico cercano a la fuente y en el que se encuentra también el sistema para filtración y tratamiento del agua del proyecto.



Ubicación del cuarto técnico y fuentes de agua

Distribución fuentes de agua

A continuación, se muestra cómo se distribuyen las fuentes de agua del proyecto, la Fuente 4 es la correspondiente a los efectos que forma el semiarco que conecta las fuentes 1 y 3.



Distribución de las fuentes de agua en el proyecto

El suministro hidráulico de las fuentes está conectado al del parque, por tanto en caso de requerir suspenderlo (por ejemplo para una reparación) se puede hacer desde el suministro del parque.

Composición fuentes de agua

Las fuentes interactivas están compuestas por diversos elementos hidráulicos y eléctricos, la mayoría de los elementos hidráulicos necesarios para el funcionamiento de estas se encuentran dentro de los tanques de equilibrio, protegidos por las rejillas de acero inoxidable. Los elementos que componen la fuente incluyendo el sistema de filtrado son:

- 36 Boquillas inoxidables espumosas de efecto tipo ducha 3/4".
- 3 Boquillas tipo palmera GOINN de 4” con iluminación integrada.
- 15 Motobomba sumergible monofásica 110 VAC 3/4 Hp.
- 36 Vulkanos GOINN para dona de 9 LEDs.
- 36 Luminarias tipo dona de 9 LEDs 3en1 24VDC.
- 3 Luminaria tipo bala de 1 LED 3en1 24VDC.
- 4 Rejillas y marco embebible circular en acero inoxidable de 80 cm de diámetro con 4 tornillos de acero inoxidable externos.
- 2 Llaves de extracción en tee fabricadas en acero inoxidable.
- 12 Cheques plásticos antirretorno con doble universal de 2”.
- 4 Cheques plásticos antirretorno tipo granada de 2”..
- 8 Sensores de nivel tipo flotador en acero inoxidable.

- 4 Electroválvulas 24VAC con conexión de 1/2”.
- 4 llaves de paso de dos vías conexión de 1/2”.
- 1 Motobomba 1Hp 220VAC con trampa para cabellos.
- 1 Filtro de arena plástico de 19”.
- 1 Válvula multiport para filtro de arena.
- 1 Difusor de cloro.
- 1 Arrancador para motobomba 220VAC.
- 8 Llaves de paso plásticas con doble universal de 1.5”.

Para realizar el control y protección de los elementos eléctricos se utiliza un gabinete de control, que además permite la operación de las fuentes en modo automático o manual, según lo requiera el cliente.





Tablero de control eléctrico ubicado en el cuarto técnico

Los equipos para las fuentes fueron instalados por GOINN, en el Parque Centenario de Cartagena, Bolívar. Se dieron los lineamientos técnicos y constructivos para que el contratista de la obra civil pudiese realizar las actividades necesarias para la instalación de las fuentes de agua, incluyendo aspectos civiles, instalación de tubería eléctrica e hidráulica y demás pormenores relacionados con la puesta en marcha de las fuentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES

Corriente de operación de las fuentes

- **Corriente nominal total del tablero de control: 75A**
- **Corriente uso fuente: 55A**
- **Corriente por fase aproximada total: 40A**

Voltaje de operación de la fuente

- **MONOFÁSICO TRIFILAR 220VAC:** la mayoría de los equipos son monofásicos 110VAC, solo hay una bomba monofásica trifilar a 220VAC qué es la usada para el sistema de filtrado.

Altura de chorro y consumo de agua por minuto correspondientes a cada tipo de boquilla

- **Boquilla tipo Palmera GOINN 4” luz integrada:** 112 l/min @ 4.2 m (conexión 1.5”)
- **Boquilla espumosa tipo ducha inoxidable de 3/4":** 79 l/min @ 8.7 m (conexión 3/4”)

Capacidades de almacenamiento de agua

- **Tanques de equilibrio fuentes circulares 1.7 x 1.7 x 0.48 m:** 1387 litros
- **Tanque de equilibrio fuente arco 2 x 1.3 x 0.48 m:** 1248 litros

Nota: Este manual fue realizado con el objetivo de orientar al usuario para que opere adecuadamente las fuentes y así evitar modos de operación perjudiciales para estas. Por lo tanto, es de vital importancia para la correcta operación y mantenimiento del sistema. **La información aquí recopilada debe ser estudiada completamente**.

HORARIOS FUNCIONAMIENTO PROGRAMADOS

Las fuentes de agua poseen un modo de funcionamiento automático mediante el gabinete de control. Este modo permite el encendido de las fuentes de forma autónoma, sin la necesidad de intervención directa del usuario **(sin embargo, se recomienda una supervisión durante el funcionamiento en caso de algún error en el modo automático).** Los horarios previamente establecidos son los

siguientes (si se desean cambiar, se debe realizar una visita técnica adicional para re-programar el PLC):

Días	Horas de funcionamiento
Lunes a viernes	
sábado y domingo	

Horarios de funcionamiento automático de las motobombas de las fuentes

El sistema de iluminación se enciende solo en horas de la noche en conjunto con los horarios nocturnos de las bombas:

Días	Horas de funcionamiento
Lunes a domingo	

Horarios de funcionamiento automático de las luces de las fuente

DESCRIPCIÓN SISTEMAS PRINCIPALES

Las fuentes construidas están compuesta por tres sistemas principales:

- **Sistema hidráulico**
- **Sistema de iluminación**
- **Sistema de control**

Sistema hidráulico

El sistema hidráulico es el que está compuesto por los elementos que se encargan del impulso, transporte, efecto, almacenamiento y control de niveles de agua. Este puede ser operado directamente por el gabinete de control. Su encendido y apagado puede realizarse de forma manual mediante la perilla selectora ubicada en la puerta del tablero de control.

Los sistemas hidráulicos de las fuentes interactivas están diseñados para recircular constantemente el agua de los tanques de equilibrio, de modo que solo se presentan pérdidas por evaporación y salpique, lo cual es típico en este tipo de atracciones. El agua se encuentra en constante recirculación, ya que está siempre retorna al tanque de equilibrio.

A continuación, se muestran tablas con los distintos componentes de los sistemas hidráulicos incluyendo los componentes de todas las fuentes.

Componentes hidráulicos fuentes interactivas

Imagen	Nombre técnico	Descripción
	**Tanque de equilibrio cantidad**: 4	Vaciado en concreto con un marco circular inoxidable. 3 de dimensiones de 1.7m x 1.7m x 0.48m (ancho*largo*profundidad) y uno de dimensiones de 2m x 1.3m x 0.48cm (ancho* largo * profundidad).

 	**Reja peatonal** **cantidad:** 4	En acero inoxidable, protegen a las personas y a los equipos de bombeo de las fuentes, permitiendo que la gente pueda transitar por encima de los tanques de equilibrio. De igual forma, filtra el agua antes de su ingreso a los tanques, gracias a la malla mesh. 4 de diámetro 80 cm.
	**Motobomba sumergible** **Referencia Comercial:** F70-7300 **cantidad**: 15	**Motor**: Monofásico **Potencia**: 0,89 Hp - 0.6 kW **Voltaje**: 110 V @ 5.5A **Velocidad:** 3500 rpm **Peso**: 6 Kg **Dimensiones**: 0.25*0.12*0.4 m **Conexión succión**: Sumergible **Conexión descarga**: 2" NPT **Altura (ADT) Máx**: 7 mca **Caudal Máx**: 200 lpm
	**Sensor de nivel** **cantidad:** 8	**Material:** Acero inoxidable Sensa el nivel del agua al interior del tanque e impide que la bomba trabaje sin el nivel de agua apropiado o que la electroválvula se active para llenar automáticamente los tanques de equilibrio.

		
	**Boquilla tipo Palmera GOINN 4” con luz integrada** **Cantidad**: 3	**Material:** Polímero ingenieril **Diámetro conexión:** 1.5”
	**Boquilla espumosa tipo ducha inoxidable 3/4”** **Cantidad**: 36	**Material:** Acero inoxidable **Diámetro conexión:** 1”

	**Electroválvula N/C 24VAC 15W** **Cantidad**: 4	Electroválvula de 3/4” para llenado automático en caso de falta de agua en el tanque de equilibrio.
	**Llave de paso de agua de 1/2”** **Cantidad**: 4	Llave de paso de agua de 1/2” en caso de requerir llenado manual del tanque de equilibrio o conectar una manguera para limpieza.

Componentes sistema hidráulico de las fuentes de agua interactivas

Consumo de boquillas

REFERENCIA	CONEXIÓN	CONSUMOS Y PRESIONES (1 boquilla)	
Boquilla Tipo Palmera GOINN luz integrada	4”	**Consumo (lts/min)**	112
		Presión (M.C.A)	4.2
Boquilla espumosa tipo ducha inoxidable de 3/4"	3/4”	**Consumo (lts/min)**	79
		Presión (M.C.A)	8.7

Consumos individuales de cada tipo de boquilla de la fuente

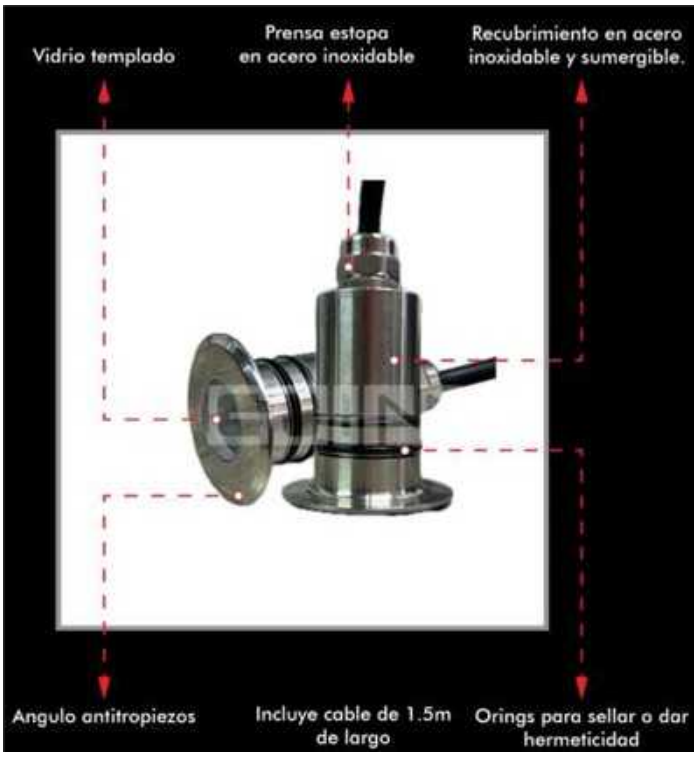
Sistema de iluminación

El sistema de iluminación puede ser accionado de manera manual/automática desde el tablero de control, y contiene los siguientes tipos de equipos.

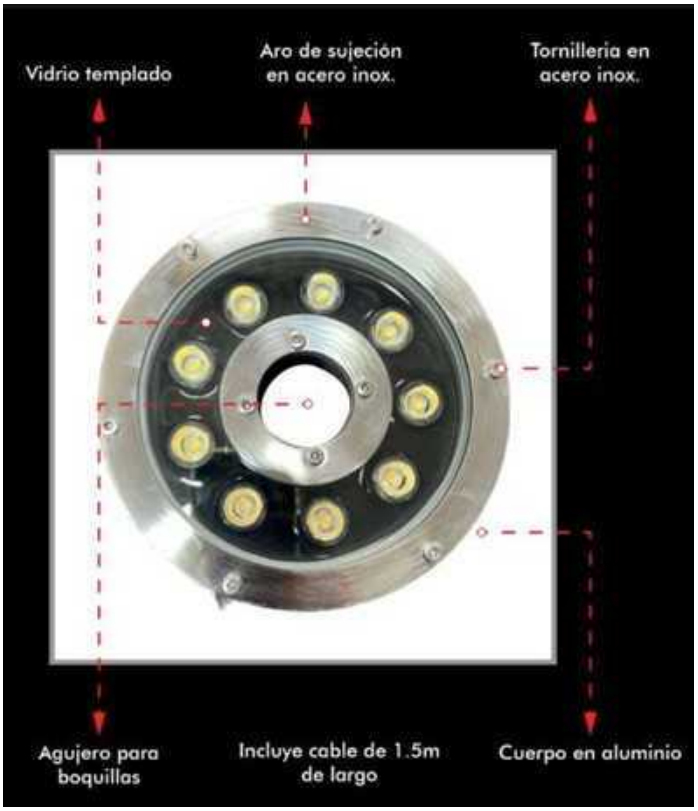
Componentes iluminación fuentes de aguas interactivas

Las fuentes están iluminadas por 6 luminarias tipo **Bala 8W 1 LED 3en1 RGB-DMX 24vdc IP68** para las boquillas de efecto Multijet y Palmera; mientras que para los Vulkanos se cuenta con 36 luminarias tipo **Dona 18W 9 LEDs 3en1 RGB-DMX 24vdc IP68**. Mediante la activación de la opción **LUCES OFF/ON** en la pantalla TDE, es posible encender las luces de forma manual. Las luces se encargan de iluminar los efectos de los flujos laminares y de las boquillas tipo multijet y palmeras y se encuentran integradas a estas.









Luminaria tipo bala en boquilla tipo multijet y palmera

Nota: El procedimiento correcto para retirar las luminarias se especifica en la sección de mantenimiento de este manual. La conexión de las luminarias a la alimentación eléctrica fue realizada por GOINN.

Direcciones DMX de las luminarias

Las luminarias de la fuente de las fuentes de agua están programadas siguiendo el protocolo DMX, ello permite su control en forma de shows en sincronía con la operación de las bombas, describiendo numerosos efectos y variaciones. Estas fueron programadas con las siguientes direcciones.

Fuente	Núm. Elemento	Ubicación	tipo equipo	Dirección			
				R	G	B	W
Fuente #1	1	Vullkano #1	Dona #1	1	2	3	NA
	2	Vullkano #2	Dona #2	4	5	6	NA
	3	Vullkano #3	Dona #3	7	8	9	NA
	4	Vullkano #4	Dona #4	10	11	12	NA
	5	Vullkano #5	Dona #5	13	14	15	NA

	6	Vullkano #6	Dona #6	16	17	18	NA
	7	Vullkano #7	Dona #7	19	20	21	NA
	8	Vullkano #8	Dona #8	22	23	24	NA
	9	Vullkano #9	Dona #9	25	26	27	NA
Fuente #2	10	Vullkano #10	Dona #10	28	29	30	NA
	11	Vullkano #11	Dona #11	31	32	33	NA
	12	Vullkano #12	Dona #12	34	35	36	NA
	13	Vullkano #13	Dona #13	37	38	39	NA
	14	Vullkano #14	Dona #14	40	41	42	NA
	15	Vullkano #15	Dona #15	43	44	45	NA
	16	Vullkano #16	Dona #16	46	47	48	NA
	17	Vullkano #17	Dona #17	49	50	51	NA
	18	Vullkano #18	Dona #18	52	53	54	NA
Fuente #3	19	Vullkano #19	Dona #19	55	56	57	NA
	20	Vullkano #20	Dona #20	58	59	60	NA
	21	Vullkano #21	Dona #21	61	62	63	NA
	22	Vullkano #22	Dona #22	64	65	66	NA
	23	Vullkano #23	Dona #23	67	68	69	NA
	24	Vullkano #24	Dona #24	70	71	72	NA
	25	Vullkano #25	Dona #25	73	74	75	NA
	26	Vullkano #26	Dona #26	76	77	78	NA
	27	Vullkano #27	Dona #27	79	80	81	NA
Fuente #4	28	Vullkano #28	Dona #28	82	83	84	NA
	29	Vullkano #29	Dona #29	85	86	87	NA
	30	Vullkano #30	Dona #30	88	89	90	NA
	31	Vullkano #31	Dona #31	91	92	93	NA
	32	Vullkano #32	Dona #32	94	95	96	NA
	33	Vullkano #33	Dona #33	97	98	99	NA
	34	Vullkano #34	Dona #34	100	101	102	NA
	35	Vullkano #35	Dona #35	103	104	105	NA

	36	Vullkano #36	Dona #36	106	107	108	NA
Fuente #1	37	Rejilla central #1	Bala # 1	109	110	111	112
Fuente #2	38	Rejilla central #2	Bala # 2	113	114	115	116
Fuente #3	39	Rejilla central #3	Bala # 3	117	118	119	120
Fuente #1	40	Vulkano 1, 2, 9	Bomba # 1	121	NA	NA	NA
	41	Vulkano 3, 4, 5	Bomba # 2	122	NA	NA	NA
	42	Vulkano 6, 7, 8	Bomba # 3	123	NA	NA	NA
	43	Rejilla central #1	Bomba # 4	124	NA	NA	NA
Fuente #2	44	Vulkano 10, 11, 12	Bomba # 5	125	NA	NA	NA
	45	Vulkano 13, 14, 15	Bomba # 6	126	NA	NA	NA
	46	Vulkano 16, 17, 18	Bomba # 7	127	NA	NA	NA
	47	Rejilla central #2	Bomba # 8	128	NA	NA	NA
Fuente #3	48	Vulkano 20, 21, 22	Bomba # 9	129	NA	NA	NA
	49	Vulkano 23, 24, 25	Bomba # 10	130	NA	NA	NA
	50	Vulkano 19, 26, 27	Bomba # 11	131	NA	NA	NA
	51	Rejilla central #3	Bomba # 12	132	NA	NA	NA
Fuente #4	52	Vulkano 34, 35, 36	Bomba # 13	133	NA	NA	NA
	53	Vulkano 31, 32, 33	Bomba # 14	134	NA	NA	NA
	54	Vulkano 28, 29, 30	Bomba # 15	135	NA	NA	NA

Direcciones DMX de las luminarias ubicadas en las fuentes

Sistema de control

Las fuentes del parque pueden funcionar de forma automática o manual según lo requiera el usuario y para ello se utiliza el gabinete eléctrico y de control. Es un sistema compacto desde donde se realiza el control y se protegen los elementos que componen las fuentes de agua (motobombas e iluminación).

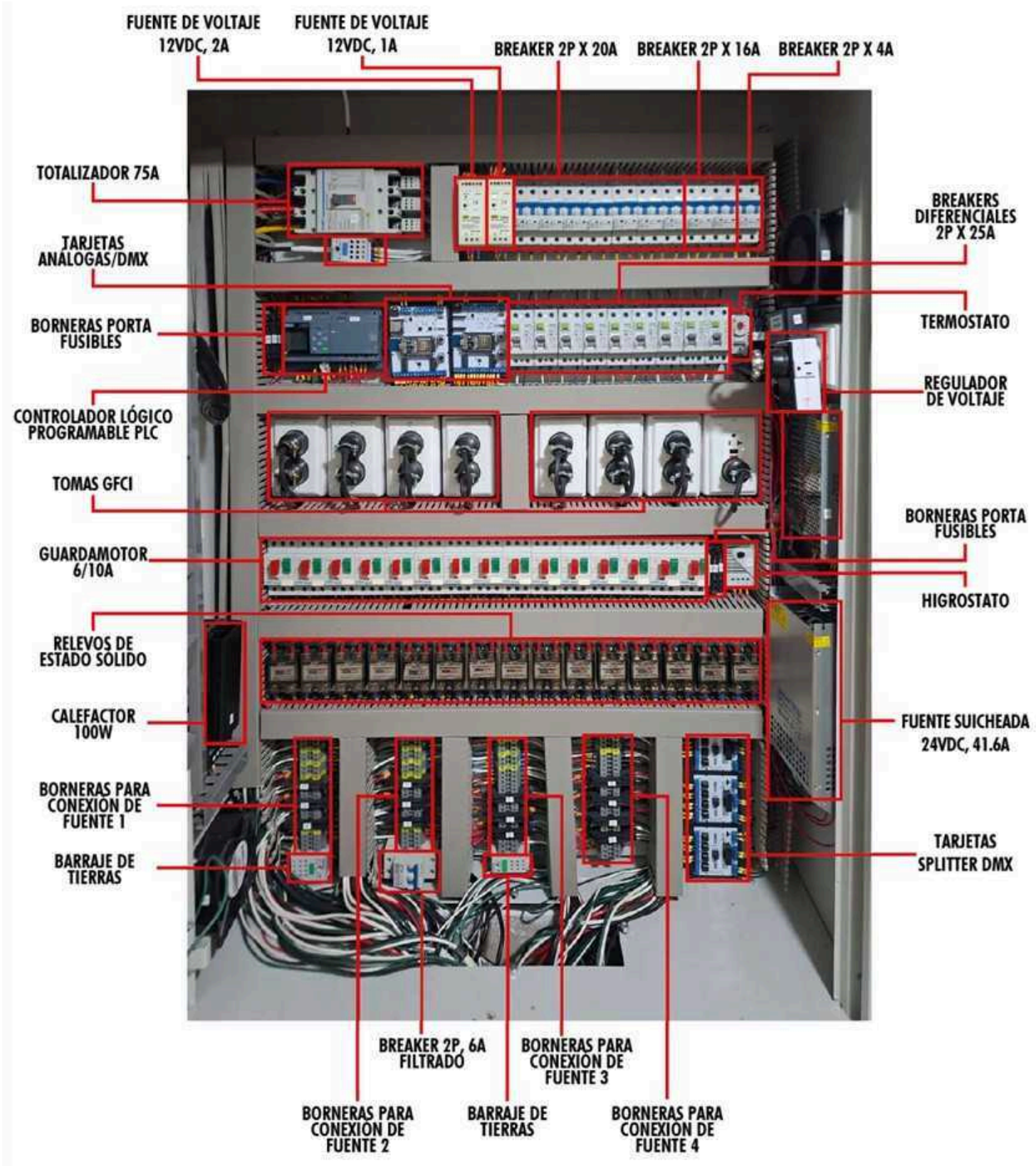
Gabinete eléctrico y de control fuente

Para el control de las fuentes interactivas se utiliza un gabinete eléctrico, el cual se encuentra empotrado sobre un mortero cerca a las fuentes.

Bajo ninguna circunstancia almacene ningún químico dentro del gabinete o cerca de él ya que esto provocará que los componentes internos se sulfaten y genere daños irreparables en ellos. Estos daños no serán cubiertos por la garantía que brinda la empresa GOINN.

 Vista externa	 Interfaz de usuario (botonera)	 Componentes eléctricos internos

A continuación, se presenta una imagen con el nombre de cada una de las partes principales que componen el gabinete de control. Posteriormente se presenta una tabla con la descripción detallada de cada elemento e igualmente anexo a este manual, se incluyen los planos eléctricos y de control.



Vista general de los componentes del gabinete de control

A continuación, se hace mención y descripción de cada uno de los elementos del sistema presentando:

- Una imagen del dispositivo
- Un código para su ubicación en el tablero de control y en su respectivo plano eléctrico
- Su referencia comercial
- Descripción técnica de su funcionamiento dentro del sistema

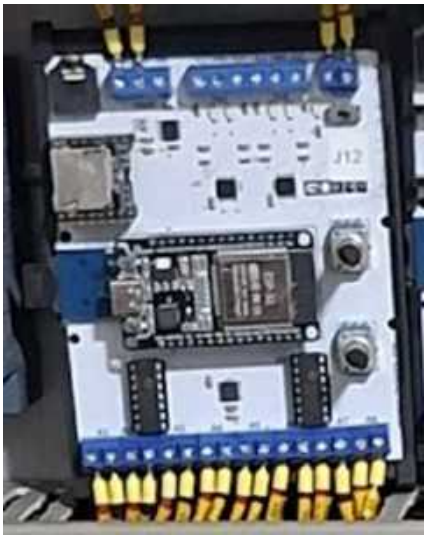
IMAGEN	CÓDIGO INTERNO	NOMBRE TÉCNICO	DESCRIPCIÓN
	**Q1**	**TOTALIZADOR 75A**	Se encarga de conectar el suministro eléctrico proveniente de la acometida eléctrica externa con todo el sistema de distribución de energía al interior del gabinete principal de control, protegiéndolo contra cortocircuitos y sobrecargas. Igualmente protege frente a incrementos anormales en la corriente del sistema.

	**L3-1** **L2-1** **L1-1**	**BLOQUES DE DISTRIBUCIÓN 125A**	Permiten distribuir la potencia a cada uno de los equipos del tablero de manera ordenada, hay 3 conectados a la salida del totalizador para cada línea de las 2 fases y 1 para el neutro.
	**N1-1**	**BLOQUES DE DISTRIBUCIÓN 125A**	Permiten distribuir la línea de neutro a cada uno de los equipos del tablero de manera ordenada.

	**G3**	**FUENTE SUICHADA DE VOLTAJE 12VDC 25W**	Proporciona un voltaje de 12VDC, que alimenta a las tarjetas de control DMX y las tarjetas Splitter DMX.
	**G4**	**FUENTE SUICHADA DE VOLTAJE 24VDC 50W**	Proporciona un voltaje de 24VDC, que alimenta el PLC y los pilotos de la botonera.

	**Q2,Q4,Q6,Q8,Q10,Q16,Q18,Q20**	**BREAKER 2PX20A**	Protege y habilita la alimentación eléctrica para las motobombas de 1/6 Hp.
	**Q12**	**BREAKER 2PX16A**	Protege y habilita la alimentación eléctrica para las fuentes de voltaje DC.
	**Q10**	**BREAKER 2PX4A**	Protege y habilita la alimentación eléctrica a los ventiladores, la calefacción y la iluminación interna del gabinete.

	**PLC1**	**CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE PLC**	Gestiona todas las variables externas y de entrada del sistema como la pantalla, al mismo tiempo que ejecutar eventos de acuerdo a la lógica programada. En este se puede programar los eventos de encendido y apagado de los equipos automáticamente y hacer seguimiento constante de los niveles de agua en la fuente.
	**PLC3**	**EXTENSIÓN PARA PLC**	Permite extender la cantidad de entradas y salidas del PLC para gestionar un mayor número de variables.

	**J12**	**TARJETA DMX/ANÁLOGA GOINN**	Genera la señal DMX necesaria para los efectos de iluminación y permite controlar la potencia suministrada a las motobombas de la 1 a la 8. Genera una señal de voltaje 0-10 VDC, que sirve como referencia a los relevos de estado sólido.
	**J13**	**TARJETA DMX/ANÁLOGA GOINN**	Sirve como extensión de puertos análogos a la tarjeta *J2.* Permite controlar la potencia suministrada a las motobombas de la 9 a la 15. Genera una señal de voltaje 0-10 VDC, que sirve como referencia a los relevos de estado sólido.
	**Q3,Q5,Q7,Q9,Q11,Q17,Q19,Q21**	**BREAKER DIFERENCIAL 25A**	Protege frente a incrementos anormales en la corriente del sistema. Habilita y deshabilita la alimentación a los tomas GFCI.

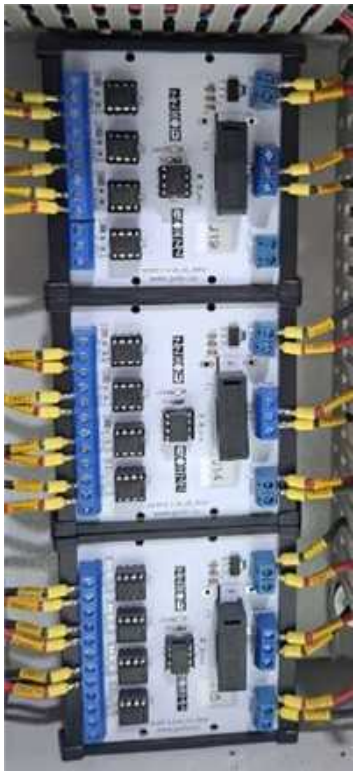
	**F1 - F22**	**BORNERA PORTAFUSIBLE**	Esta clase de borneras se encargan de proteger secciones críticas de los circuitos presentes en el gabinete eléctrico mediante el uso de fusibles. En la siguiente tabla se presenta de manera exclusiva la identificación de estas borneras.
	**Q13**	**BREAKER DIFERENCIAL 25A**	Protege frente a incrementos anormales en la corriente del sistema. Habilita y deshabilita la alimentación a las fuentes de voltaje DC

	**J11**	**TERMOSTATO**	Este dispositivo interrumpe la corriente cuando detecta temperaturas altas (dependiendo el límite que se establezca) y enciende los ventiladores para estabilizar la temperatura al interior del tablero. Ayuda a evitar el fenómeno de la condensación por exceso de humedad o cambios bruscos de temperatura.
	**J1 - J5,** **J16 - J18**	**TOMAS GFCI**	Protegen los equipos cuando se presenta algún tipo de fuga o incremento de corriente inesperada en sistemas húmedos. Protege las motobombas y las luces.
	**RT1 - RT15**	**GUARDAMOTOR**	Un **guardamotor** es un dispositivo de protección eléctrica diseñado para cuidar el motor de la motobomba, combinando en un solo equipo funciones de protección térmica y magnética. Su principal objetivo es

			supervisar la corriente que consume el motor y desconectarlo automáticamente cuando detecta condiciones anormales, como sobrecargas prolongadas, cortocircuitos o fallas de fase.
	**SSR1-SSR15**	**RELEVO DE ESTADO SÓL IDO**	Permite alimentar las motobombas con un voltaje variable (0-110 VAC) y proporcional a un voltaje de referencia externo (0-10 VDC), de acuerdo a la altura que se quiera en el jet de agua.
	**J7**	**REGULADOR DE VOLTAJE**	Protege las luminarias frente a fluctuaciones de voltaje que puedan comprometer su buen funcionamiento.

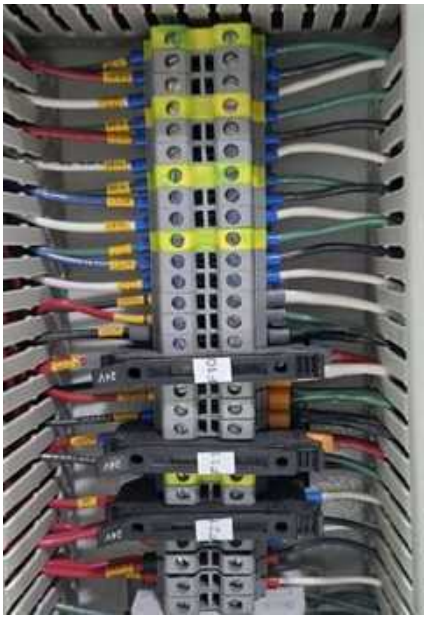
	**G2**	**FUENTE SUICHADA DE VOLTAJE 24VDC 120W**	Proporciona un voltaje de 24VDC, que alimenta las electroválvulas.
	**G1**	**FUENTE SUICHADA DE VOLTAJE 24VDC 1000W**	Proporciona un voltaje de 24VDC, que alimenta las luminarias.

	**J9**	**RESISTENCIA CALEFACTORA**	Dispositivo diseñado para elevar ligeramente la temperatura interna del gabinete, con el fin de evitar la condensación de humedad en su interior
 	**M1, M2**	**VENTILADORES INTRACTOR Y EXTRACTOR**	Sistema de ventilación con ventiladores intracción y extracción es un conjunto de dispositivos diseñado para renovar el aire dentro de un gabinete eléctrico, manteniendo condiciones térmicas adecuadas para el correcto funcionamiento de los equipos.

	**J14, J15, J19**	**TARJETAS SPLITTER DMX GOINN**	Esta tarjeta permite dividir y estabilizar la señal DMX, generada por la tarjeta Análoga/DMX y que permite el control de las luminarias.
	**Q14**	**BREAKER 2P X 6A**	Protege y habilita la alimentación eléctrica para el sistema de filtración portátil.
	**T1**	**BARRAJE PARA CONEXIÓN DE TIERRAS DEL GABINETE**	Permiten aterrizar adecuadamente los componentes del gabinete, al conectarlos con el barraje principal.

			
	**BOMBA 1, BOMBA 2, BOMBA 3, BOMBA 4,** **LUCES FUENTE 1,** **ELECTROVÁLVULA FUENTE 1,** **FLOTADOR NA F1, FLOTADOR NB F1**	**BORNERAS PARA LA CONEXIÓN DE LOS ACTUADORES DE LA FUENTE 1**	Permiten conectar adecuadamente la alimentación de los actuadores de la fuente 1 desde el interior del tablero hacia el exterior.

	**BOMBA 5, BOMBA 6, BOMBA 7, BOMBA 8,** **LUCES FUENTE 2,** **ELECTROVÁLVULA FUENTE 2,** **FLOTADOR NA F2, FLOTADOR NB F2**	**BORNERAS PARA LA CONEXIÓN DE LOS ACTUADORES DE LA FUENTE 2**	Permiten conectar adecuadamente la alimentación de los actuadores de la fuente 2 desde el interior del tablero hacia el exterior.

	**BOMBA 9, BOMBA 10, BOMBA 11, BOMBA 12,** **LUCES FUENTE3,** **ELECTROVÁLVULA FUENTE 3,** **FLOTADOR NA F3, FLOTADOR NB F3**	**BORNERAS PARA LA CONEXIÓN DE LOS ACTUADORES DE LA FUENTE 3**	Permiten conectar adecuadamente la alimentación de los actuadores de la fuente 3 desde el interior del tablero hacia el exterior.

	**BOMBA 13, BOMBA 14, BOMBA 15,** **LUCES FUENTE 4,** **ELECTROVÁLVULA FUENTE 4,** **FLOTADOR NA F4, FLOTADOR NB F4**	**BORNERAS PARA LA CONEXIÓN DE LOS ACTUADORES DE LA FUENTE 4**	Permiten conectar adecuadamente la alimentación de los actuadores de la fuente 4 desde el interior del tablero hacia el exterior.
		**CLAVIJA PATA TRABADA 3 POLOS 25A**	Clavija para conectar el carrito de filtración, está alimentada con 220VAC y tierra, se debe hacer un movimiento giratorio en diferente orientación para su conexión y desconexión. **Solo conectar el carrito de filtración, no conectar elementos diferentes en esta para evitar sobrecargas en el sistema de control.**

Elementos del gabinete de control con su descripción

Borneras portafusibles de protección contra sobrecorriente

Esta clase de borneras se encargan de proteger secciones críticas de los circuitos presentes en el gabinete eléctrico mediante el uso de fusibles. Así, garantizan que ante condiciones de sobrecorriente o cortocircuito la falla sea aislada únicamente en la rama afectada, evitando daños en otros equipos del sistema, facilitando el mantenimiento y asegurando la continuidad operativa del resto del gabinete eléctrico.



Ilustración representativa de borneras portafusibles del gabinete eléctrico

A continuación se presenta un listado detallado de las borneras portafusibles instaladas en el gabinete eléctrico con su respectiva función y código asignados.

CÓDIGO INTERNO	COMPONENTE O CIRCUITO DE PROTECCIÓN	VALOR
F1	Lámpara interna del gabinete eléctrico.	0.5 A

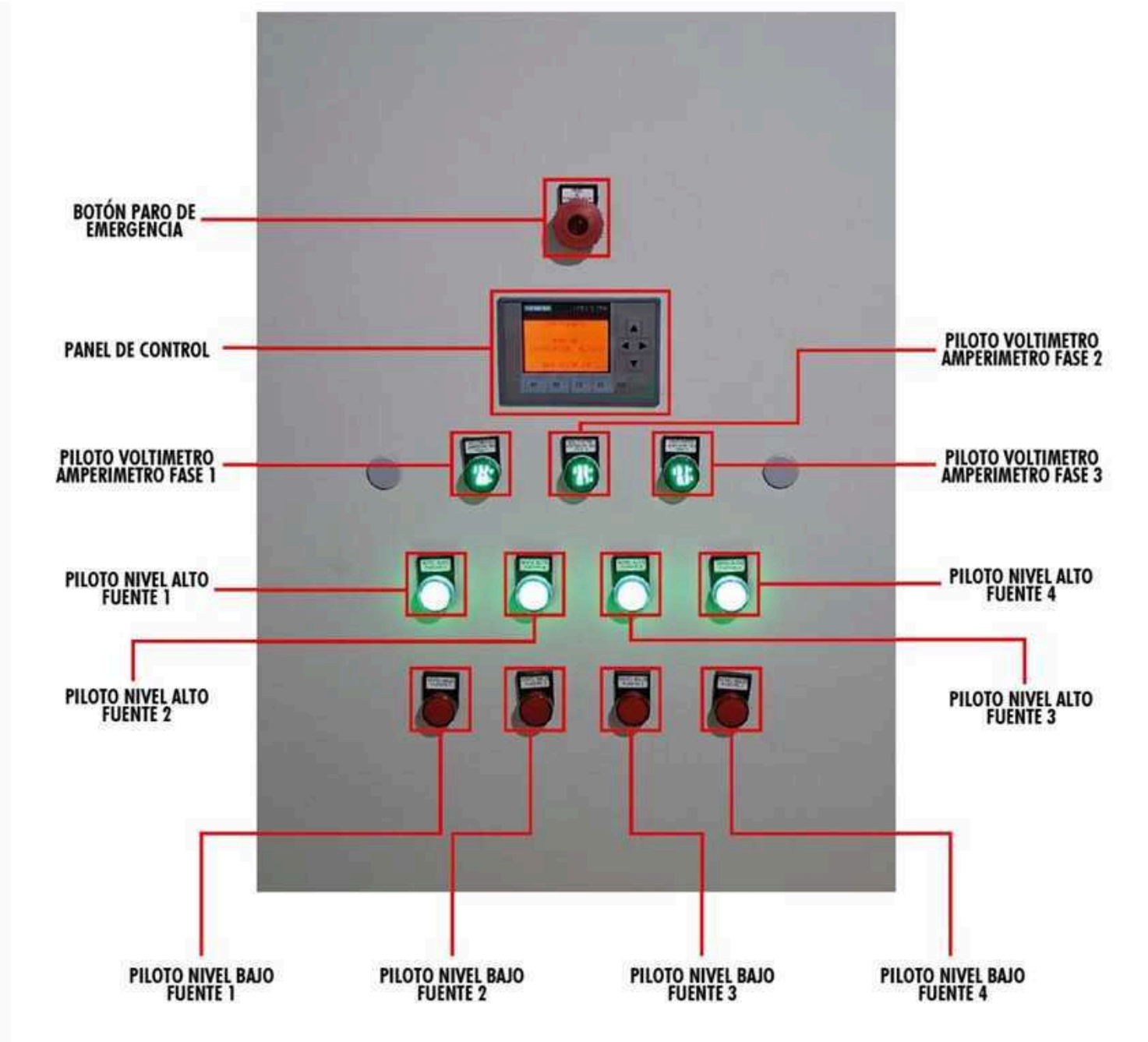
F2	Extractores de aire, termostato y el higrostato.	1 A
F3	Alimentación del PLC.	1.5 A
F4	pantalla TDE (Panel de control).	1.5 A
F5	Entradas del PLC, paro de emergencia y pilotos indicadores de nivel	1 A
F6	Electroválvula conectada a la fuente G1.	2 A
F7	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G1, y asociadas a C1, V3, V4, V5.	3 A
F8	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G1, y asociadas a V1, V2, V8, V9.	4 A
F9	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G1, y asociadas a C2, V15, V16, V17.	3 A

F10	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G3, y asociadas a C3, V21, V22, V23.	3 A
F11	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G3, y asociadas a V20, V19, V27, V26, V25, V24.	5 A
F12	Fuente de voltaje de 24VDC (G1) para alimentación de las luminarias.	40 A
F13	Fuente de voltaje de 24VDC (G2) para alimentación de las electroválvulas.	4 A
F14	Fuente de voltaje de 12VDC (G3) para alimentación de las tarjetas DMX.	1 A
F15	Fuente de voltaje de 24VDC (G4) para alimentación del PLC.	2 A
F16	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G3, y asociadas a V36, V35, V34.	3 A

F17	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G3, y asociadas a V33, V32, V31.	3 A
F18	Electroválvula conectada a la fuente G2.	1.5 A
F19	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G3, y asociadas a V10, V11, V12, V13, V14, V18.	5 A
F20	Luminarias conectadas a la fuente de voltaje G3, y asociadas a V28, V29, V30.	3 A
F21	Electroválvula conectada a la fuente G3.	1.5 A
F22	Electroválvula conectada a la fuente G4.	1.5 A

Parámetros de operación fuentes

La fuente se comanda desde el gabinete eléctrico y de control. Desde allí se pueden encender y apagar las motobombas, al igual que encender o apagar las luces independientemente. Adicionalmente se muestran los estados del sistema al encenderse los testigos luminosos y al verificar la pantalla de control del PLC.



Descripción de cada una de las partes del interfaz de usuario y uso del tablero de control

Descripción perillas y pilotos del tablero de control

Las perillas usadas presentan dos estados, estado APAGADO (OFF) cuando se encuentra hacia el lado izquierdo (observando de frente) y estado ENCENDIDO (ON) cuando se gira hacia la derecha, es decir, en sentido horario, en este estado además se activa un piloto de color verde que indica su activación.

Para regresar al estado de APAGADO se debe girar la perilla hacia la izquierda, es decir, en sentido antihorario, provocando que el piloto se apague.

Ejemplo: La siguiente ilustración es solo un ejemplo y no implica que esta perilla se encuentra en el tablero.

	
Ejemplo perilla apagada y sentido de giro para apagar	Ejemplo perilla encendida y sentido de giro para encender

Perillas principales e indicadores principales

	**PARO DE EMERGENCIA** Permite la desconexión de todos los equipos del gabinete de manera inmediata, con el propósito de prevenir situaciones que puedan poner en peligro a las personas o para evitar daños en la maquinaria.

	**PANEL DE CONTROL (PANTALLA TDE)** Es una interfaz de usuario instalada en la puerta del gabinete que permite operar y supervisar la fuente de agua de forma sencilla. A través de esta pantalla, el usuario puede encender y apagar las luces y las bombas, ya sea de manera general o controlando cada elemento de forma individual, facilitando la interacción y el manejo del sistema.
	**AMPERÍMETRO VOLTÍMETRO 1** Es un indicador que permite visualizar la tensión y la corriente consumida por el sistema sobre la Fase 1.
	**AMPERÍMETRO VOLTÍMETRO 2** Es un indicador que permite visualizar la tensión y la corriente consumida por el sistema sobre la Fase 2.

	**AMPERÍMETRO VOLTÍMETRO 3** Es un indicador que permite visualizar la tensión y la corriente consumida por el sistema sobre la Fase 3.
	**INDICADOR NIVEL DE AGUA ALTO DE LA FUENTE 1** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 1 está por encima del flotador de nivel alto.
	**INDICADOR NIVEL DE AGUA ALTO DE LA FUENTE 2** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 2 está por encima del flotador de nivel alto.

	**INDICADOR NIVEL DE AGUA ALTO DE LA FUENTE 3** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 3 está por encima del flotador de nivel alto.
	**INDICADOR NIVEL DE AGUA ALTO DE LA FUENTE 4** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 4 está por encima del flotador de nivel alto.
	**INDICADOR NIVEL DE AGUA BAJO DE LA FUENTE 1** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 1 está por debajo del flotador de nivel bajo.

	**INDICADOR NIVEL DE AGUA BAJO DE LA FUENTE 2** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 2 está por debajo del flotador de nivel bajo.
	**INDICADOR NIVEL DE AGUA BAJO DE LA FUENTE 3** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 3 está por debajo del flotador de nivel bajo.
	**INDICADOR NIVEL DE AG** **UA BAJO DE LA FUENTE 4** Cuando este indicador está iluminado implica que el agua en el tanque de equilibrio de la fuente 4 está por debajo del flotador de nivel bajo.

Perillas e indicadores principales del gabinete de control

Acceso a la interfaz

Para acceder al sistema:

1. Conecte su dispositivo a la misma red WiFi de la fuente.

   Nombre de la red: TableroCentenar ***Contraseña: P1053-Cartagena***

2. Abra cualquier navegador web
3. Ingrese la siguiente dirección:

   http://192.168.1.4

Control de iluminación



Selección de colores y efectos de iluminación.

Dependiendo del proyecto, podrán encontrarse opciones para seleccionar colores fijos, modificar la intensidad de la iluminación o ejecutar secuencias previamente programadas.

Control de bombas



Ajuste de los efectos acuáticos.

Este apartado permite modificar la intensidad de funcionamiento de las bombas o seleccionar los efectos hidráulicos disponibles, siempre que dichas funciones hayan sido habilitadas para el proyecto.

Recomendaciones de uso

- No cierre el navegador mientras se esté realizando una configuración importante.
- Se recomienda que únicamente personal autorizado modifique los parámetros de configuración del sistema.
- Para garantizar una comunicación estable, procure permanecer dentro del alcance de la red WiFi de la fuente durante la operación.

PUESTA A PUNTO DE LA FUENTE

Para poder comenzar con la operación de la fuente se hace necesario encenderla parte por parte y chequear como primera medida el estado de algunos elementos al exterior e interior del gabinete:

Se supondrá que la fuente se encuentra totalmente desenergizada y apagada, y deseamos encenderla por primera vez, para ello debemos seguir el siguiente procedimiento:

1. Verificar el estado en que se encuentra cada una de las perillas del gabinete, todas deben estar en modo **OFF**, Y. la perilla en modo **MANUAL/AUTOMÁTICO** en **MANUAL** de lo contrario girar las perillas a dicho estado De esta manera se garantiza que la fuente no encienda abruptamente

mientras se está activando la maniobra eléctrica.

2. Cerciorarse que el **botón de paro de emergencia** no se encuentre presionado, para ello se debe girar en el sentido de las manecillas de reloj para liberarlo, pues de lo contrario no podrá ser encendido ningún elemento de la fuente (cuando el paro de emergencia se encuentra activo se enciende la luz que tiene en el centro).



Ejemplo botón paro de emergencia activado y desactivado

3. Posterior a esto, se abre la puerta del gabinete para acceder al interior y proceder con los siguientes pasos.

4. Se debe **verificar** que el totalizador principal **Q1** debe encontrarse apagado, al igual que el resto de breakers **Q2 a Q21.**

5. Se activa el totalizador principal **Q1** y **Q15** que enciende la iluminación y el sistema de protección del gabinete.

6. Se enciende el breaker **Q12 y Q13** que enciende las fuentes suicheadas **G1, G2, G3 y G4** y estas a la vez alimenta el **PLC1, PLC2, tarjetas de control GOINN, y pilotos**

7. Verificar en la pantalla del **PLC1** que todo se encuentre en perfecto estado, sin que esta muestre ningún mensaje de alarma (nivel bajo, paro de emergencia, etc.) o problemas.

	Mediante las flechas (círculos rojos) se puede hacer el cambio de cada uno de los mensajes y estados actuales del funcionamiento de la fuente, de esta manera el PLC nos puede indicar los pormenores del funcionamiento, complementando los pilotos de la puerta del tablero. Es importante hacer un barrido por cada uno de los estados, para conocer de primera mano el correcto funcionamiento o anomalías del sistema.

Instructivo manejo del PLC

8. Cerciorarse que los Pilotos luminosos indicadores de nivel alto de agua se encuentren encendidos, garantizando que haya suficiente agua en el tanque de equilibrio para el funcionamiento de la fuente.

Nivel de agua bajo el sistema podría no operar	**Nivel de agua mínimo para operar**
	

Indicadores nivel de agua de la fuente

9. Activar los Breakers diferenciales **Q2 al Q21** y verificar que se encuentre en el estado "**ON**", menos el breaker **Q14**. En este momento la fuente está operativa sin embargo no realizará ninguna función hasta que sea activada alguna de las perillas de control, anteriormente descritas.

10. Los tomas eléctricos con protección GFCI **J1** al **J6** y del **J16** al **J18** instalados dentro del gabinete, deben estar iluminando su piloto de color verde (si hay demasiada luz puede ser dificil de ver, se debe hacer sombra con la mano), de lo contrario se debe presionar el botón negro

(superior) con una destornillador pala, posteriormente presionar el botón rojo (inferior), este debe quedar enclavado e inmediatamente iluminar el piloto de color verde.



Imagen de referencia toma GFCI

11. Hasta este punto, no se ha encendido el braker **Q14** y es que este debe ser encendido al momento que se desea conectar la el carrito de filtración para que su motobomba reciba suministro eléctrico, el resto del tiempo se recomienda que esté apagado.

Posterior a esta secuencia inicial de alistamiento se podrá activar de manera manual cada uno de los sistemas de la fuente como se explica previamente las perillas dispuestas para ello.

Ningún elemento externo a los conectados originalmente a dichas tomas puede ser alimentado mediante los mismos, esto debido a que no fueron diseñados para conectar cargas externas por lo que está prohibido cualquier manipulación o conexión de equipos diferentes a los de las fuentes de agua, de lo contrario la garantía del sistema puede verse afectada.

GUÍA DE MANTENIMIENTO

Cualquier actividad de esta índole debe ser desempeñada por personal calificado y capacitado previamente, igualmente es un compromiso previo la lectura y el análisis de la totalidad de este manual.

Elementos y herramientas requeridas para mantenimiento básico

Para efectuar los procedimientos de mantenimiento es indispensable que el personal cuente con los siguientes elementos básicos:

- 2 Baldes medianos.
- Escoba de cerdas suaves.
- Recogedor de basuras.
- Cepillo de mango largo y cepillo de mano.
- Brocha pequeña de cerdas suaves.
- Juego de llaves bristol en L de 2.5mm, 3mm, 4mm, 5mm y 6mm.
- Llave expansiva mediana.
- Trapo de microfibra.
- Nasa para recolección de sólidos flotantes.
- Insumos químicos para el testeo del agua (pH y cloro).
- Cloro en pastillas y granulado.
- Alguicida.
- Ácido para disminuir Ph piscina o productos similares (bajar PH).
- Soda ASH para aumentar el Ph de la piscina o productos similares (subir PH).
- Vasija pequeña con regla de medición en ml.
- Un multímetro con capacidad de medir voltajes AC, DC, Resistencia y continuidad con alarma sonora.
- Un juego de destornilladores pala y estrella de diferentes tamaños.
- Pinzas, Cortafrio, alicates.
- LLave de cadena o para filtros útil para aflojar las universales de las llaves

Mantenimiento sistema eléctrico y control

- Se debe limpiar con un paño seco la superficie externa del tablero eléctrico para quitar el exceso de polvo que se pueda acumular en sus alrededores y en la parte superior.

- Cada mes es recomendado utilizar una sopladora para limpiar el interior del gabinete, apagando previamente el sistema del totalizador, para evitar cualquier imprevisto.

- Los filtros de las rejillas de aire del gabinete están ubicados en los costados y deben ser lavados o cambiados cada vez que se detecte acumulación excesiva de polvo. Esto se logra fácilmente levantando la persiana suavemente en la parte externa hacia arriba y extrayendo la felpa.

- Se debe fumigar cada mes el interior y los alrededores, así como el suelo del gabinete para evitar que insectos hagan del gabinete su hogar, pues la acumulación de los mismos pueden provocar daños y cortocircuitos al interior.

Las siguientes labores solo las puede realizar personal técnico certificado

- Verificación de los voltajes de línea y fase de la acometida principal que llegan al totalizador

MEDIDA	VOLTAJE ESPERADO
L1 - NEUTRO	110 VAC +- 1.5%
L2 - NEUTRO	110 VAC +- 1.5%
L3 - NEUTRO	110 VAC +- 1.5%
NEUTRO-TIERRA	0VAC +-2%

- Verificación de los voltajes de salida de las fuentes suicheadas **G1, G2 , G3 y G4** que ofrecen energía al sistema de iluminación, las electroválvulas, las tarjetas de control y el PLC respectivamente.









Fuentes suicheadas para alimentación VDC y el adaptador de voltaje

MEDIDA	VOLTAJE ESPERADO
FUENTE DE VOLTAJE G1	24VDC- 2%
FUENTE DE VOLTAJE G2	24VDC +- 2%
FUENTE DE VOLTAJE G3	12 VAC +- 2%
FUENTE DE VOLTAJE G4	24VDC- 2%

Tabla de voltajes de referencia en elementos del gabinete

- Verificación de continuidad de los fusibles en las borneras portafusibles con un multímetro y con el sistema totalmente desenergizado.

Mantenimiento sistema hidráulico de las fuentes

- Se debe hacer una limpieza **diaria en la mañana y tarde** de los alrededores de las fuentes de agua para evitar la acumulación excesiva de sólidos, basuras, hojas, ramas y demás objetos ajenos que puedan obstaculizar el libre tránsito del agua a la salida de los efectos de agua.

- Se debe (semanalmente o luego de ver el comportamiento del agua) insertar una pastilla de cloro o cloro granulado en los tanques de equilibrio.

- Cuando se detecten sólidos en el interior de alguno de los tanques de equilibrio, se deben

sustraer con la nasa, para evitar que sean aspirados por alguna de las motobombas.

- Es conveniente que mensualmente se haga un cambio total del agua, pero antes utilizarla para hacer un lavado general de las fuentes, que incluya los tanques de equilibrio.

- Se deben despejar las ranuras de la rejilla de acero inoxidable, para permitir que el agua recircule correctamente al tanque de equilibrio. Esto se puede lograr mediante el lavado directo. Para realizar la limpieza de la mejor forma posible se debe retirar la rejilla como se indica más adelante en el manual y hacer la limpieza con agua a presión (se recomienda usar hidrolavadora) por el lado opuesto sobre el que normalmente se transita.



Imagen de referencia de proceso de limpieza de una rejilla

- Si alguna de las boquillas se encuentra obstruida total o parcialmente se debe retirar (como se indica en este manual) y posteriormente activar la motobomba para evacuar cualquier elemento extraño que se encuentre en el interior del sistema hidráulico. Luego, se debe retirar cualquier objeto que obstruya la boquilla. Finalmente, se debe instalar nuevamente la boquilla.

  Nota: Es obligatorio utilizar únicamente las herramienta indicadas para evitar daños en elementos roscados ya que al emplear herramientas no adecuadas se realizarán desgastes innecesarios de los elementos.

Mantenimiento de tanques de equilibrio

Los tanques de equilibrio son espacios vaciados en concreto que permiten el almacenamiento del agua que será utilizada para los efectos de agua, en estos se almacena la mayoría de elementos del sistema hidráulico.

¡ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO DENTRO DEL TANQUE DE EQUILIBRIO SE DEBE CORTAR EL SUMINISTRO DE ENERGÍA DE LAS FUENTES DESDE EL GABINETE DE CONTROL, ESTO CON EL FIN DE EVITAR POSIBLES ACCIDENTES POR DESCARGAS ELÉCTRICAS!

En este proyecto hay 4 tanques de equilibrio cubiertos con una rejilla peatonal. La rejilla peatonal, es una lámina ranurada extraíble de acero inoxidable que protege el interior de los tanques de equilibrio. Está asegurada al marco del tanque de equilibrio mediante 4 tornillos inoxidables de 8mm de diámetro y 50mm de largo tipo botón con cuadrante bristol para su apretado. La rejilla debe ser retirada para hacer mantenimiento al tanque de equilibrio. Además, en el centro de la rejilla hay una rejilla circular más pequeña (a excepción de la rejilla de los efectos de agua del semiarco) a la que se asegura la boquilla palmera central, la pequeña rejilla central se asegura a la peatonal con 3 tornillos inoxidables M6x16mm y 2 tornillos Inox M8x12mm que aseguran y centran la boquilla palmera.



Imagen rejilla peatonal y pequeña rejilla central con tornillos 8mm y 6mm

Para el mantenimiento al tanque de equilibrio se deben realizar los siguientes pasos:

1. Se recomienda marcar con un marcador uno de los extremos de la rejilla de modo que pueda identificar la posición original de la misma, esto con el objetivo de garantizar que en el posterior ensamble coincidan los huecos de la rejilla con el marco embebido y la instalación sea lo más fácil posible

2. Para realizar las labores de mantenimiento al interior del tanque de equilibrio es necesario desapretar la totalidad de los tornillos de la rejilla peatonal (4 tornillos inoxidables M8x50mm), los tornillos de la pequeña rejilla central (3 tornillos inoxidables M6x12mm) y los tornillos que aseguran la boquilla central (2 tornillos inoxidables M8x12mm).

   Nota: Guarde en un lugar seguro los tornillos mientras se realizan las labores de mantenimiento, la pérdida de alguno significa reducir la seguridad en la fijación de la rejilla, y al ser tornillos inoxidables no son de fácil reemplazo, no los cambie por tornillos que no sean inoxidables o que tengan otro paso de rosca, pues pueden dañar seriamente la rejilla.



Ubicación de tornillos M8 y M6 que se deben retirar para levantar la rejilla inoxidable

3. Para levantar la rejilla peatonal utilice las llaves de extracción que enroscan en los agujeros roscados que tiene la rejilla, esta labor debe ser realizada entre 2 personas.



Llaves de extracción en agujeros roscados de la rejilla.

4. Tome las muestras del agua para establecer los niveles de PH y Cloro, proceda con el instructivo de tratamiento del agua, más adelante descrito y con el periodo de recirculado del agua a través sistema de filtrado. De acuerdo a los resultados realice la limpieza necesaria al interior del tanque, e introduzca la pastilla de cloro para el tratamiento del agua.

5. En caso de ser necesario drenar el agua del tanque se debe hacer mediante la motobomba de filtrado y al estar conectados los tanques de equilibrio se vaciarán de forma equitativa. Para esto, en primer lugar asegúrese que el control del gabinete eléctrico se encuentre en modo “manual” y que todas las perillas de electroválvula, luces y motobombas se encuentren apagadas.

6. Para el vaciado del tanque de agua pase la válvula multiport del filtro de arena ubicado en el cuarto técnico de la posición de filtrado a la posición de desagüe y que de las llaves de succión y descarga del sistema de filtrado solo esté abierta una de succión.





Solo una llave de succión abierta y la válvula multiport a posición de desagüe

7. Ahora desde el arrancador de la motobomba de filtrado con el botón verde enciéndala. La motobomba comenzará a drenar el agua de los tanques de equilibrio.

8. Vigile que el nivel de agua no quede por debajo de los cheques de los tanques de equilibrio, cuando los alcance apague la motobomba desde el arrancador. Cuando apague la motobomba aún debe quedar un poco de agua en los tanques de equilibrio está puede ser vaciada con un balde.

   Nota: Si no apaga la motobomba cuando el nivel esté bajo está podría trabajar en seco y quemarse y si esto sucede se puede ver afectada su garantía.

9. Para ingresar al tanque retire primero la motobomba con la boquilla central y en caso de ser necesario se pueden retirar las demás motobombas desapretándolas de las universales PVC.

   Nota: El retiro de la motobomba central debe hacerse con cuidado y no sujetarse únicamente desde la boquilla, ya que puede generar una ruptura del sistema hidráulico y una vez retirada debe colocarse recostada junto al tanque, nunca parada verticalmente.



Ejemplo de correcta posición conjunto bomba-boquilla central fuera del tanque

10. Ahora se puede ingresar al tanque de equilibrio para realizar las labores de mantenimiento requeridas y esto debe hacerse con botas de caucho, ya que aún queda agua en el tanque. En caso de ser necesario sacar el agua restante, debe hacerse desde adentro con un balde de agua.

A PESAR DE QUE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA FUENTE ESTÉ SUSPENDIDO, SE DEBE INGRESAR CON BOTAS DE CAUCHO PARA REDUCIR RIESGOS ELÉCTRICOS.

11. Ubique los flotadores sensores de nivel que se encuentran en uno en una de las motobombas y el otro en las tuberías del tanque y verifique que no existe ningún obstáculo que interfiera en libre movimiento vertical. En caso de que lo haya, retíralo hasta que el flotador se pueda mover libremente.

12. Una vez terminada la limpieza, verifique que todos los elementos se encuentren adecuadamente posicionados al interior del tanque y si retiró alguna motobomba que al instalar de nuevo la universal del cheque esta tenga su respectivo oring.

13. Habiendo verificado todo proceda a encender de nuevo la perilla de la electroválvula para iniciar con el llenado automático del tanque, también puede pasar de nuevo el modo de operación a automático.

14. Proceda a ubicar la rejilla peatonal, teniendo en cuenta la ubicación original marcada previamente, cerciórese que los orificios de la rejilla peatonal coincidan con los del marco y los de la pequeña rejilla central. Para ubicarla utilice nuevamente las llaves de extracción.

15. Instale nuevamente los tornillos de la rejilla tanto externos como del centro. Los tornillos deben ingresar suavemente, apriete todos moderadamente buscando que todos coincidan. Una vez los

tornillos coincidan, apriete por completo utilizando la llave adecuada. Si hay un tipo de obstrucción o resistencia en el ingreso de los tornillos lave con agua a presión el orificio donde enroscan y ayudándose de un destornillador de pala, trate de mover levemente la rejilla en la dirección contraria cada agujero de ese modo puede aumentar levemente la alineación del tornillo le agujero y la rejilla, permitiendo que sean apretados más suavemente.

Mantenimiento de las boquillas de agua de las fuentes

El proyecto cuenta con 2 tipos de boquilla, efecto tipo palmera con iluminación integrada y las boquillas espumosas tipo ducha inoxidables que se encuentran en los Vulkanos GOINN.

Mantenimiento boquillas tipo palmera con luz integrada

Para el mantenimiento de la boquilla tipo palmera se deben realizar los siguientes pasos. Dicho mantenimiento debe ser especialmente realizado cada que se note un cambio en el efecto de salida del agua o que directamente no salga agua a través de la boquilla.

1. Verifique visualmente que no exista ningún objeto (como hojas o ramas) que esté obstruyendo la salida de agua de la boquilla. En caso de que sí lo haya, retirarlo para obtener una salida de agua correcta.

2. Si no hay obstrucción visibles, debe retirar la rejilla peatonal, tal como se indica en la sección de mantenimiento del tanque de equilibrio retirando los 4 tornillos inoxidables M8x50mm y los 2 tornillos M8x12mm que aseguran la boquilla al pequeño disco central.



Imagen de los tornillos que se deben retirar

3. Habiendo retirado la rejilla, ubique y desenrosque los 4 prisioneros inoxidables M5x10mm que están alrededor del cuerpo de la boquilla y se encargan de asegurar la tapa de salida del efecto de agua.

   Nota: Recuerde utilizar exclusivamente la llave tipo bristol para retirar los prisioneros, ya que utilizar otra herramienta puede causar un daño en la tornillería, además guarde los tornillos en un lugar seguro, para evitar que se extravíen ya que estos son fabricados en acero inoxidable y pueden ser de difícil consecución.



Retiro de prisioneros que sujetan la tapa de la boquilla

4. Ahora utilizando la llave de extracción de la boquilla central deben enroscarse sus tornillos en la tapa de la boquilla. Además, se debe desenroscar el prensa estopa que se encuentra en la parte inferior de la boquilla para liberar el cable de la luminaria interna de la boquilla.

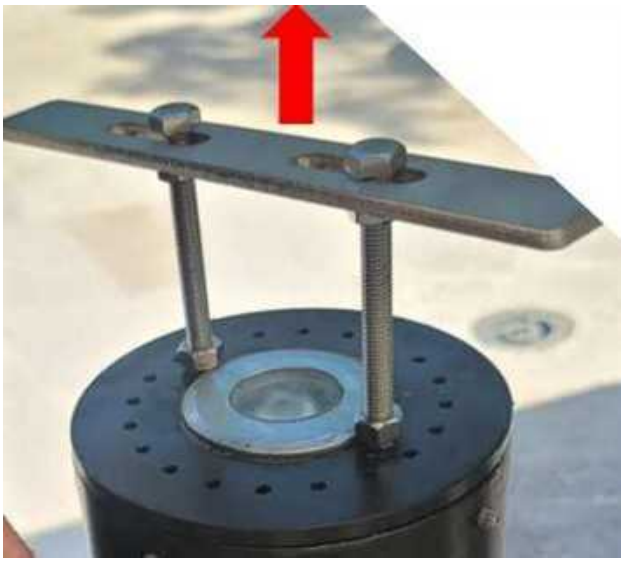


Tornillos de llave de extracción roscados en boquilla



Prensaestopa que sujeta el cable y se debe desenroscar

5. Ahora con ayuda de la llave de extracción, se debe halar hacia a arriba para retirar la tapa de la boquilla la cual sale con la iluminación incluida.



Halar hacia arriba para retirar la tapa de la boquilla

6. habiendo retirado la tapa de la boquilla, busque posibles obstrucciones en los agujeros de salida del agua que en esta se encuentran y retirarlas, si es necesario puede utilizar un perillero o

destornillador pequeño para limpiar los agujeros.



Ejemplo de obstrucciones en boquilla tipo palmera

7. Terminando la limpieza se puede armar de nuevo la boquilla, comenzando por introducir la tapa en el cuerpo de la boquilla. Para facilitar este paso se puede utilizar vaselina en los bordes de la tapa para un deslizamiento más suave. Además, debe asegurar que la tapa de la boquilla tenga puestos sus 2 o'rings (ref. 2.5x90mm), de lo contrario el efecto de la boquilla se verá afectado.

8. Teniendo ensamblada la boquilla, proceda enroscar los prisioneros en su posición original y asegurar la boquilla a la rejilla con los tornillos correspondientes.

9. Coloque en su sitio la motobomba y enrosque de nuevo la universal PVC para que el conjunto boquilla motobomba quede de nuevo unido. Al hacerlo asegúrese que la universal PVC tenga su empaque correspondiente de lo contrario el sistema podría no funcionar correctamente.

10. Por último ponga de nuevo la rejilla como se indica en la parte final de la sección de mantenimiento del tanque de equilibrio.

Mantenimiento boquillas efecto espumosa tipo ducha

Para el mantenimiento de las boquillas tipo espumosa que se encuentran en los Vulkanos perimetrales se deben realizar los siguientes pasos. Dicho mantenimiento debe ser especialmente realizado cada

que se note un cambio en el efecto de salida del agua o que directamente no salga agua a través de la boquilla.

1. Verifique visualmente que no exista ningún objeto (como hojas o ramas) que esté obstruyendo la salida de agua de las boquillas. En caso de que sí lo haya, retirarlo para obtener una salida de agua correcta.

2. Si no hay obstrucción visibles, ubique y desatornille los 4 tornillos que aseguran el disco inox al nicho (utilizando la llave correcta para evitar dañarlos); retire el disco para dejar expuesta la parte interna del Vulkano. Este proceso debe realizarse con llaves tipo bristol, ya que utilizar herramientas no adecuadas puede dañar la tornillería. Además, los tornillos retirados deben guardarse en un lugar seguro ya que son fabricados en acero inoxidable y pueden ser de difícil consecución.

   Nota: Desenrosque únicamente los 4 tornillos de alrededor del disco, ya que si retira los 2 centrales puede afectar el sello de la luminaria tipo dona del Vulkano.



Ubicación tornillos Vulkanos tipo lanza fuente interactiva

3. A continuación, se debe desenroscar la boquilla para extraerla y verificar si en su parte interna si existe algún tipo de obstrucción como hojas o basura que impida parcial o totalmente la salida de

agua a través de la boquilla, en caso de que sí, retirarla.



Indicación desenroscado de boquilla Vulkanos fuente interactiva

4. Habiendo retirado la obstrucción, enrosque de nuevo la boquilla de agua en su sitio y póngala lo más perpendicular posible.

5. Finalmente, ponga de nuevo el disco y enrosque los 4 tornillos inoxidables en sus agujeros.

   Nota: Es importante que en caso de extravío de alguno de los tornillos, estos deben ser reemplazados por tornillos de acero inoxidable únicamente, ya que estarán en contacto con agua.

Mantenimiento del agua

- Es indispensable que se haga un completo tratamiento del agua de la fuente, tal como se llevaría a cabo con el agua de una piscina convencional. Esto debido a que el agua estará todo el tiempo en contacto con el público.

- Es mandatorio recircular el agua diariamente por un periodo de una hora a través de un sistema

de filtración. Adicionalmente se debe controlar el pH de la misma y adicionar elementos como cloro y químicos neutralizadores para estabilizar su acidez y evitar el crecimiento de algas.

El agente principal para el mantenimiento del agua es el **cloro**. Al adicionar cloro al agua se produce una reacción química cuyo resultado es ácido hipocloroso (HC10) la presencia de este ácido en el agua realiza las siguientes funciones:

- Matar bacterias y microorganismos (Desinfección).
- Destruye agentes generadores de malos olores, turbiedad del agua y cambios de colores (Oxidación).

Se recomienda utilizar **cloro granular** o **cloro en pastillas** para evitar la descomposición del agua contenida en la fuente. Y de esta manera evitar tener que reemplazarla.

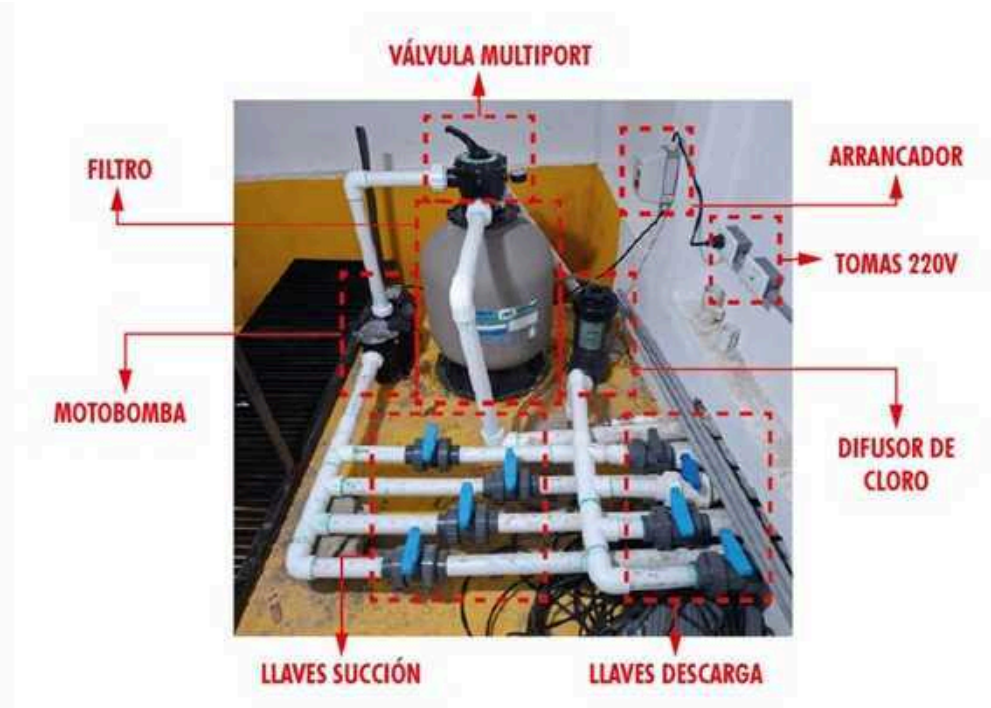
Cloro Granular: Antes de adicionarlo al agua de la fuente se debe disolver en un balde con agua. No utilizar más de 50 gramos por cada adición de cloro. Esta actividad se debe realizar cada dos días. La fuente se debe encender 20 minutos luego de adicionar el cloro.

Cloro en pastillas: Adicionar una pastilla completa al fondo de la fuente de agua. Cuando esta se haya disuelto completamente adicionar una pastilla nuevamente.

Cloro lejía (límpido): Es cloro en solución acuosa. Verter diariamente 50 ml de esta sustancia previamente disueltos en un balde con agua y encender la fuente 20 minutos.

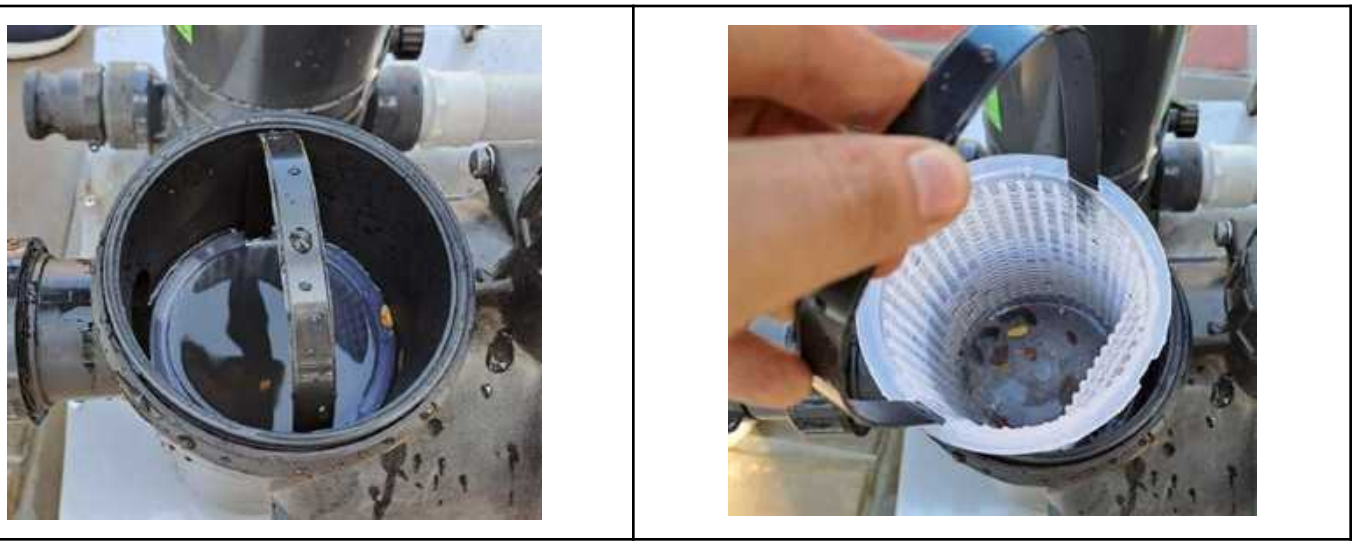
Sistema de filtrado

Para realizar el proceso de filtrado y recirculación del agua de la fuente con los químicos de limpieza y regulación del pH se utiliza el sistema de filtrado que se encuentra en el cuarto técnico. El cual cuenta con una motobomba, llaves, un filtro de arena y un clorinador para las labores de mantenimiento del agua.



Indicación de partes del sistema de filtraciónl

El agua ingresa a través de las tuberías de succión, aspirada por la motobomba. La motobomba debe ser cebada para evitar que ingrese aire al sistema, lo cual puede ocasionar daños. Además, debe revisarse constantemente que la rejilla trampa (ubicada en la parte transparente de la motobomba) no se llene de hojas y luego de cada filtrado se debe retirar la trampa para ser limpiada.



Presentación de filtro de motobomba de filtrado

El filtro de arena posee una válvula multiport, la cual ofrece distintas posibilidades según la labor a realizar:

Posición “FILTRACION”	Se utiliza para realizar el filtrado del agua sucia, haciendo pasar el agua a través de la arena del filtro y sacando el agua a través del conducto “RETURN” que va hacia el tanque de equilibrio. Este proceso se realiza durante 15 a 20 minutos, para cada uno de los tanques.	
Posición “DESAGUE”	Se utiliza en caso de querer vaciar el agua de la fuente. El agua ingresa normalmente por la motobomba, pero es expulsada a través del ducto lateral “WASTE” de la válvula multiport sin pasar por el filtro de arena. Este proceso se realiza hasta desaguar la cantidad de agua de la fuente deseada. Debe realizarse con solo 1 llave de succión de uno de los tanques abierta, tal como se indica en la sección de mantenimiento del tanque de equilibrio. **Debe asegurarse de que la motobomba no trabaje sin agua.**	

Posición “CERRADO”	Se utiliza para cerrar el paso de agua a través de la válvula, está opción debe ser utilizada solo en caso de transporte del filtro. **Esta posición sólo debe usarse cuando la motobomba esté apagada y desconectada, ya que si se enciende con la válvula cerrada se dañará**	
Posición “RECIRCULAR”	En esta posición el agua es recirculada a través del sistema sin pasar por el filtro de arena. Es ideal para mezclar el agua de la fuente cuando se utilizan químicos. El agua sale a través del conducto “RETURN” que va hacia el tanque de equilibrio. Este proceso se realiza durante 15 minutos a 20 minutos, para cada uno de los tanques.	

Posición “LAVADO”	Esta posición se utiliza para eliminar posibles residuos grandes que puedan quedar atrapados en la arena. El agua es expulsada a través del conducto lateral “WASTE” de la válvula multiport. Este proceso se realiza durante 2 a 5 minutos. Si el agua comienza a salir sin partículas puede detenerse el proceso antes de los 2 minutos. Esta posición se utiliza cuando se agrega arena nueva al filtro.	
Posición “ENJUAGE”	Esta posición debe usarse luego de usar la posición de “LAVADO”. Se encarga de limpiar posibles residuos pequeños que hayan quedado en la arena. Además, ayuda a compactar la arena luego del proceso de “LAVADO”. Debe realizarse de 30 a 60 segundos. El agua es expulsada a través del conducto lateral “WASTE” de la válvula multiport.	

Modos de funcionamiento carrito de filtrado

Finalmente, el clorinador permite disolver cloro en el agua recirculada. Este debe llevar una pastilla de cloro, que debe ser reemplazada cuando se acabe. Para reemplazar y revisar si se agotó la pastilla de cloro, retire la tapa superior roscada del clorinador. **Destape el clorinador solamente cuando la motobomba esté apagada y desconectada, de lo contrario se dañará.**





Difusor de cloro carrito de filtrado

Se puede configurar la rapidez de disolución del cloro al pasar por el clorinador mediante una perilla dispuesta para ello en la parte inferior del mismo.



Regulador difusor de cloro carrito de filtrado

Control llaves de succión y retorno

El sistema de filtrado cuenta con 4 llaves de paso para la succión y 4 llaves de paso para el retorno del agua a los tanques, a pesar de que los tanques de equilibrio están interconectado estas llaves permiten enfocar las labores de filtrado en un tanque en específico y cuando se lleven a cabo así debe realizarse.

Para realizar el filtrado debe asegurarse que la válvula multiport del filtro se encuentra en posición de “FILTRACION” para que el agua pase a través de la arena contenida en el filtro.

CADA QUE SE VAYA A MODIFICAR LA POSICIÓN DE LA VÁLVULA MULTIPORT DEBE HACERSE CON LA MOTOBOMBA APAGADA. MANIPULAR LAS LLAVES DE PASO CON LA MOTOBOMBA ENCENDIDA PUEDE DAÑAR EL SISTEMA.

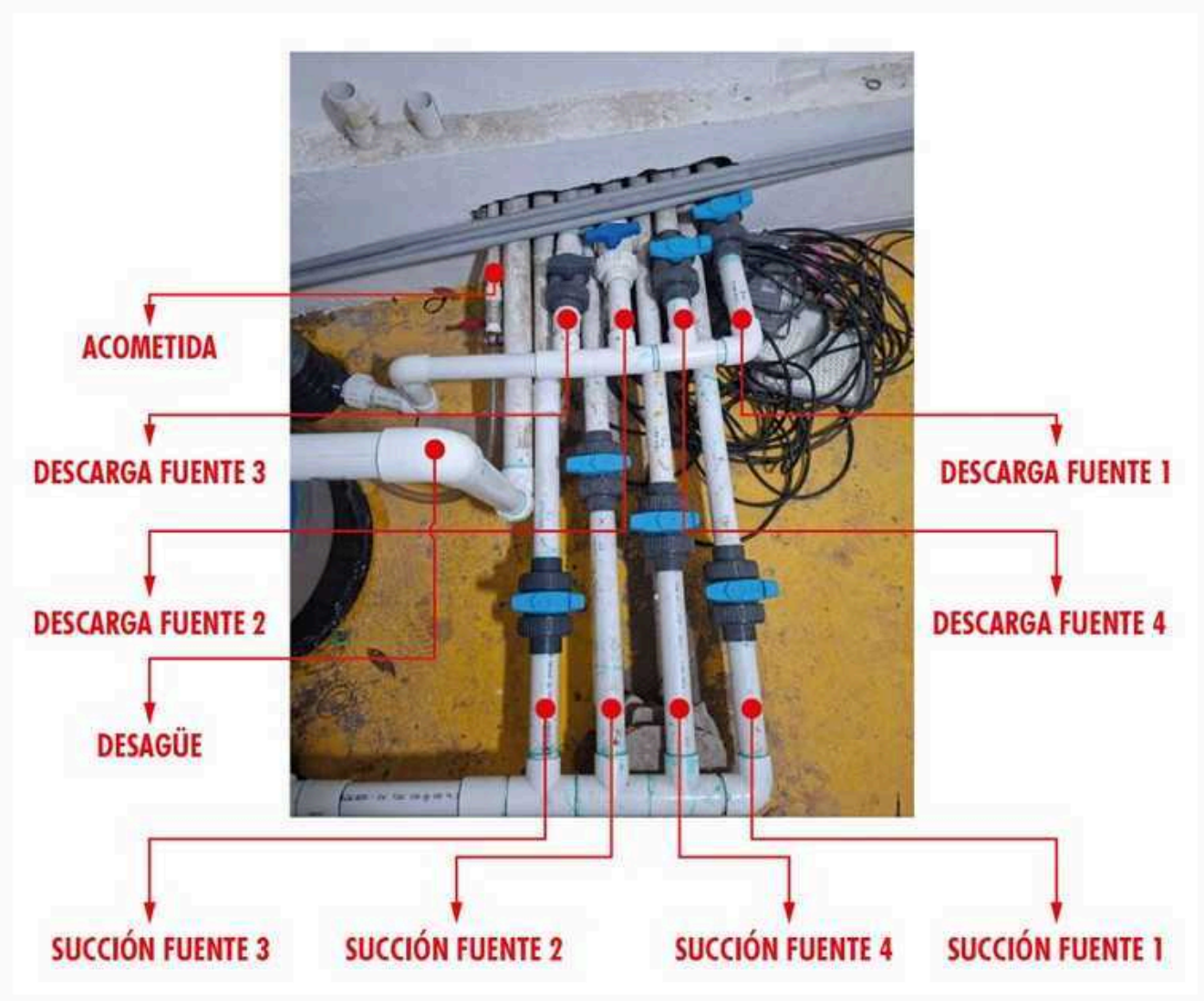


Válvula multiport en posición de “FILTRACION”

A cada uno de los 4 tanques de equilibrio corresponde 1 llave de succión y 1 llave de retorno al momento de realizar el filtrado las llaves tanto de succión como de retorno del tanque seleccionado deben estar en posición abiertas y las llaves de los demás tanques deben estar en posición cerrada y así se debe alternar hasta realizar el proceso de filtrado en los 4 tanques.

CADA QUE SE VAYA A ABRIR O CERRAR ALGUNA DE LAS LLAVES DE SUCCIÓN O DESCARGA SE DEBE APAGAR LA MOTOBOMBA. MANIPULAR LAS LLAVES DE PASO CON LA MOTOBOMBA ENCENDIDA PUEDE DAÑAR EL SISTEMA.

Las tuberías de succión y descarga correspondientes a cada tanque de equilibrio se muestran a continuación.



Identificación de llaves de succión y descarga de sistema de filtración

Control de niveles de cloro y el pH del agua

Para determinar el pH del agua, se debe utilizar un kit que permita medir las condiciones químicas. Para este ejemplo se utilizará el kit K-1000S marca Taylor (también se puede usar cualquier otro que cumpla las mismas funciones). El kit permite determinar además la cantidad de cloro presente en el agua (ppm).

Recomendaciones uso Kit k-1000S

- Lea cuidadosamente las precauciones indicadas en las etiquetas.
- Manténganse los equipos de análisis fuera del alcance de los niños.
- Guarde los equipos de análisis en un lugar fresco y oscuro.
- Reemplace los reactivos cada año.
- No vierta las soluciones en el tanque.
- Enjuague las células antes y después de cada análisis.
- Obtenga la muestra a una profundidad aproximada de 45 cm debajo de la superficie de agua (en caso de tener una menor profundidad del espejo de agua, tomar la muestra lo más profundamente posible).
- Mantenga el kit vertical durante la medición.



Prueba con Kit k-1000s

Determinación concentración de cloro en el agua

1. Enjuague y llene la célula de cloro/bromo hasta la marca con el agua a ser analizada.
2. Añada 4 gotas de R-0600. Tape e invierta para mezclar.
3. Compare el color con los colores estándares. Anote cuantas partes por millón (ppm) de cloro total.

Determinación del pH del agua

1. Enjuague y llene la célula de pH hasta la marca con el agua a ser analizada.
2. Añada 4 gotas de R-0014. Tape e invierta para mezclar.
3. Compare el color con los valores estándares. Anote cuántas unidades de pH. Si el pH está entre dos valores, el pH es el promedio entre los dos valores. (para promediar el valor se suman los dos valores y el resultado se divide entre 2).

NOTA: La medición del pH y concentración de cloro debe realizarse diariamente.

El control del cloro

- **Siempre es mandatorio verificar primero el estado del pH y dejarlo en el nivel indicado, pues de otra manera cualquier esfuerzo por nivelar el nivel del cloro sería en vano, solo se desperdiciarían los insumos químicos.**
- Duplica la dosis de cloro cuando haya llovido o si la fuente la ha usado mucha gente.

Si el nivel del cloro está por debajo del rango **1 – 1.5** partes por millón, se debe seguir el siguiente procedimiento.

	
Tarro contenedor de cloro	**Cloro en pastillas**

Procedimiento en caso de cloro bajo

- Encender el sistema de filtración durante una hora previa a la adición de los químicos para controlar el cloro. **La válvula multiport del carro de filtración portátil debe estar en la posición Recirculación.**
- Adicionar cloro granulado previamente disuelto en un balde. No adicionar más de 50 g por cada adición.
- Continuar con el sistema de filtración encendido durante 10 minutos y luego medir el cloro nuevamente hasta ver un incremento en el nivel del cloro. Repetir el procedimiento cuanto sea necesario hasta llegar al nivel de cloro correcto.

Procedimiento en caso de cloro excesivamente alto

Para reducir el nivel de cloro, se debe agregar agua nueva al sistema. Mediante el procedimiento ya descrito de desagüe de la fuente, se empieza a evacuar el agua. Deje el sistema de esa manera por el

tiempo que vea prudente, posteriormente ingresará agua fresca a la fuente mediante la apertura de la válvula dispuesta para ello.

El control del pH

El indicador de la acidez o alcalinidad del agua es llamado pH. Este indicador tiene como punto neutro el valor 7 a medida que el valor del pH disminuye aumenta la acidez del agua y en el caso contrario donde el valor del pH se incrementa la alcalinidad del agua. Para ambos casos se tienen que realizar un tratamiento específico.

El valor IDEAL para el pH del agua de la fuente está entre 7.2 y 7.6.

- Si los valores son superiores se comienzan a precipitar al fondo del agua los minerales disueltos y producirán un enturbiamiento del agua.
- Si los valores son inferiores se comienza a disminuir el poder desinfectante y oxidante del ácido hipocloroso.

Procedimiento en caso de pH alto (agua alcalina)

- Encender el sistema de filtración durante una hora previa a la adición de los químicos para controlar el pH. La válvula multiport debe estar en la posición Recirculación.
- Adicionar ácido sulfúrico o clorhídrico previamente disuelto en un balde. No adicionar más de 1/8 de litro (125 ml) de ácido por cada adición.
- Continuar con el sistema de filtración encendido durante 1 hora y luego medir el pH nuevamente.

En el balde adicionar lentamente el ácido al agua. Nunca agregar agua al ácido porque causa una reacción violenta.

	
Contenedor de ácido	

Riesgos **Uso del ácido para bajar la alcalinidad**	
Ingestión: Puede producir gastritis, quemaduras, gastritis hemorrágica, edema, necrosis. Se recomienda beber agua o leche y NO inducir el vómito	
Inhalación: Puede producir irritación, edema y corrosión del tracto respiratorio, bronquitis crónica. Se recomienda llevar a la persona a un lugar con aire fresco, mantenerla caliente y quieta. Si se detiene la respiración practicar reanimación cardiopulmonar	
Piel: Puede producir quemaduras, úlceras, irritación. Retirar de la zona afectada toda la vestimenta y calzados y lavar con abundante agua durante al menos 20 minutos	

Ojos: Puede producir necrosis en la córnea, inflamación en el ojo, irritación ocular y nasal, úlcera nasal. Lavar el o los ojos expuestos con abundante agua durante al menos 15 minutos	

Advertencias uso de químicos de tratamiento de agua

Procedimiento en caso de pH bajo (Acidez)

- Encender el sistema de filtración durante una hora previa a la adición de los químicos para controlar el pH. La válvula multiport debe estar en la posición Recirculación.
- Adicionar soda ASH o carbonato de calcio previamente disuelto en un balde.
    - Adicionar 40 gramos si desea elevar el pH de 7.2 a 7.4
    - Adicionar 50 gramos si desea elevar el pH de 7.0 a 7.2
    - Adicionar 85 gramos si desea elevar el pH de 6.6 a 7.0

- Continuar con el sistema de filtración encendido durante 1 hora y luego medir el pH nuevamente. En caso de ser necesario repita el proceso.

****El nombre de los productos recomendados pueden variar dependiendo del fabricante. Se debe verificar que el ingrediente principal sea el carbonato de sodio (Na2CO3).**





Contenedor de soda ASH.

Riesgos Uso del soda ash para bajar la alcalinidad	
Ingestión: Causa irritación	
Inhalación: Dañina, deben evitarse especialmente exposiciones prolongadas	
Piel: Irritaciones y posiblemente quemadura	
Ojos: Irritación grave, posiblemente con heridas graves	

Advertencias uso de químicos de tratamiento de agua

Control de algas

Las algas son causantes de bajar la calidad del agua provocando malos olores, coloramiento y enturbiamiento. Estas algas son introducidas al agua por la lluvia y en la mugre transportada por el agua al retornar hacia el tanque. Es por esto que las actividades de mantenimiento deben realizarse con no más de dos días de separación.

El método más efectivo para controlar las algas es evitando que se desarrollen. Lo anterior se logra manteniendo la concentración del cloro alta y periódicamente realizando una súper cloración del agua.

La determinación frecuente del pH del agua es una gran herramienta para el control de las algas debido a que una subida rápida del pH del agua es un indicador de que hay algas en el agua y que se están desarrollando incluso si no son visibles a simple vista. Súper clorando inmediatamente se detiene su desarrollo.

Igualmente en el mercado existen productos diseñados para contrarrestar este tipo de organismos algunos se venden por separado y otros son adicionados al cloro.
Añada antialgas cada vez que entre agua nueva a la piscina. El agua nueva sin tratar es más propicia a crear algas que las que tiene ya la fuente

	
Producto anti algas.	

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS COMUNES

Para los siguientes procedimientos se debe tener a la mano:

1. Planos eléctricos del gabinete.
2. Un multímetro operativo y con capacidad de medir voltajes AC, DC, Resistencia y continuidad con alarma sonora.
3. Un juego de destornilladores pala y estrella de diferentes tamaños.
4. Pinzas, Cortafrio, alicates.
5. Solo deben ser realizadas estas labores por personal técnico idóneo y capacitado, con previo estudio del manual en su totalidad y de los planos eléctricos del gabinete.

Identifique primero si su dificultad es similar a alguno de los siguientes problemas, atendidos a continuación:

1. La fuente no enciende/ no responde
2. Se activa la perilla de encendido de las bombas, pero no sale agua de las boquillas de la fuente y **NO se escucha** u observa que los contactores de las bombas activarse
3. Se activa la perilla de la bomba, pero no sale agua de las boquillas y **se escucha** u observa que los contactores de las bombas se activa
4. Algunos de los jets de agua salen pero otros no funcionan, o alcanzan menor altura
5. Las bombas enciende pero ninguna de las luces encienden

Contacte al personal de soporte Goinn solo después de haber agotado las soluciones aquí planteadas, para ello igualmente soporte su requerimiento mediante fotografías de las

mediciones realizadas y procedimientos efectuados por usted previa solicitud de acompañamiento remoto.

PROBLEMA 1: La fuente no enciende/ no responde

POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	AYUDA GRÁFICA
El fluido eléctrico no es el adecuado o se cayó alguna de las fases eléctricas	Cerciórese que el tablero de control esté energizado, verifique que se hayan seguido y cumplido todos los pasos descritos en el apartado: "**Puesta a punto de la fuente"** Verifique el voltaje en **Q1** con un multímetro entre cada fase y el neutro, este debe ser mínimo **110VAC** aproximadamente.	
El fluido eléctrico no es el adecuado o se cayó alguna de las fases eléctricas	Cerciórese que el tablero de control esté energizado, verifique que se hayan seguido y cumplido todos los pasos descritos en el apartado: "**Puesta a punto de la fuente"** Verifique el voltaje en los pilotos Amperímetro/ voltímetro de las tres fases L1, L2, este debe ser mínimo **110VAC** aproximadamente para cada uno de ellas.	
Se tiene el **paro de emergencia activado**, este ilumina en rojo cuando ha sido activado	Desenclave el paro de emergencia girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj, este debe salir y apagar el piloto.	

El nivel de agua en alguno de los tanques no es el indicado	Dele tiempo al sistema para que se llene automáticamente el nivel del agua, lo cual lo muestra cuando enciende el piloto verde de nivel superior de la fuente, si luego de un tiempo sigue sin normalizarse, se debe verificar que se tenga suministro de agua con presión normal, para ello se puede registrar el contador de agua y ver que este esté en funcionamiento. De lo contrario se debe verificar al interior de la fuente si el flotador de agua se encuentra operativo y en condiciones óptimas.	

PROBLEMA 2: Se activa la opción de encendido de las bombas, pero no sale agua de las boquillas

POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	AYUDA GRÁFICA
Alguno de los breakers del **Q2 al Q21** está apagado	Verifique que la posición de la barra de accionamiento de los breakers se encuentre en el extremo que corresponde a **ON** (**arriba**), **NO** deben estar en el medio ni en la posición **OFF** (**abajo**).	
Los tomas con protección **GFCI J1-J5, J16-J18** están disparados.	Se debe verificar que el indicador verde esté encendido, de lo contrario se debe seguir el procedimiento descrito anteriormente en la sección “**Puesta a punto de la fuente”.**	 

Las tarjetas de control DMX-Análoga **J12 y/o J13** no enciende su led indicativo de encendido (círculo azul)	Comprobar que la fuente de voltaje **G3** esté encendido, y mida su voltaje como se indica en los círculos rojos. El interruptor puede estar apagado (círculo verde), este con una suave presión puede ser activado	
La tarjeta de control DMX-Análoga **J12 y/o J13** está encendida, pero aun la bomba no enciende	Verifique el voltaje de referencia en el los relevos de estado solido **SSR1** hasta el **SSR15** terminales 4 (negativo) y 3 (positivo) ubicados en la parte de abajo, cerciórese que las 4 terminales del mismo estén bien apretadas y no estén flojas. El voltaje debe ser un valor entre **0 vdc - 10 vdc**, este puede variar con el tiempo	
La tarjeta de control DMX-Análoga **J12 y/o J13** enciende su led de activación, pero aun las bombas no enciende	Mida el voltaje con un multímetro en modo DC, en la bornera de la tarjeta DMX-Análoga ilustrada en la imagen. Debería estar entre 0-10VDC, es normal que varíe constantemente en ese rango. Si no hay voltajes o son muy pequeños (inferiores a 1 VDC), y este valor no varía en un tiempo, se debe cambiar el integrado (rectángulo naranja) de la tarjeta. Para ello simplemente, apague el sistema y la tarjeta. Con unas pinzas ubicando sus puntas en los extremos, hale hacia arriba. Para instalar el nuevo integrado **tenga cuidado**	

	con la ubicación de la muesca de orientación, esta debe quedar hacia arriba, coloque suavemente el integrado en las base, y cerciórese que todas las patas queden alineadas, luego presione suavemente hacia adentro. Posteriormente verifique nuevamente el voltaje de salida, luego de haber encendido la tarjeta	

PROBLEMA 3: Algunos de los jets de agua salen, pero otros no funcionan, o alcanzan menor altura

POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	AYUDA GRÁFICA
Hay alguna obstrucción en la salida del jet	Se debe parar la operación de la fuente y tratar de retirar la obstrucción con la mano, si no es posible se deben desmontar las boquillas que presenten problemas para remover la suciedad que pueda estar tapando la libre salida del agua. Utilizar siempre herramientas idóneas para esta actividad	
Se encuentra inactiva la opción de encendido de las bombas, todas o de alguna bomba	Active la opción de la MOTOBOMBAS OFF/ON y posterior a ellos la bomba en particular que desee a la posición ON.	 

PROBLEMA 4: Las bombas encienden pero ninguna de las luces encienden

POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	AYUDA GRÁFICA
Se encuentra inactiva la opción de encendido de las luces	Active la opción de encendido de LUMINARIAS.	

Un fusible de las borneras para conexión de luminarias está quemado	Abra las borneras portafusibles y verifique con un multímetro en la opción de continuidad si los fusibles se encuentran funcionales, de lo contrario cambiarlos.	

PLAN DE MANTENIMIENTO

Nivel del agua	Diario	Antes de encender la fuente se debe verificar que el nivel del agua sea adecuado, por inspección visual del tanque de equilibrio y con el piloto dispuesto para ello en el gabinete (nivel bajo).
Área total de la fuente	Diario	Se debe barrer diariamente alrededor y en el área de interacción de las fuentes, despejando de residuos sólidos como hojas de árboles y basura en general que pueda estar flotando en el tanque o en sus alrededores. De ser necesario varias veces al día, previo funcionamiento o activación de las fuentes. **Con la nasa sacar los residuos sólidos suspendidos.**
Boquillas descarga	Diario	Inspeccionar que ningún elemento esté obstruyendo los orificios de las boquillas, retirar las hojas que se encuentren en la descarga de las boquillas.

Ranuras de la rejilla	Diario	Inspeccionar que ningún elemento esté obstruyendo los orificios de la rejilla, retirar elementos sólidos que se encuentren flotando o sumergidos en algún tanque de equilibrio.
Luminarias	Diario	Comprobar que el vidrio templado esté sin fisuras y que todas las luces estén encendidas. Además, inspeccionar que los LEDs que componen la luminaria estén operativos. Inspeccionar que las luminarias no tengan agua en su interior
Motobombas	Diario	Inspeccionar que todas las motobombas de las fuentes enciendan correctamente, en la potencia, altura y secuencias rutinarias y no tengan funcionamientos extraños o fuera de lo normal. Estar atento a las vibraciones y a los ruidos fuera de lo común que se estén presentando
Flotador de nivel	Semanal	Compruebe que los flotadores sensores de nivel de las fuentes se encuentren correctamente ubicados, y que tengan un recorrido sin obstrucciones.
Gabinete eléctrico	Quincenal	Realice operaciones de limpieza en los elementos internos de este, con una aspiradora o sopladora, o un trapo seco. No dejar que se acumule el polvo sobre este
Inductores de aire al gabinete	Mensual	Retire el polvo que se deposita en los filtros de las rendijas plásticas, lave los filtros en agua limpia y déjelos secar para su posterior instalación

REGISTRO DIARIO DE MANTENIMIENTO

Fecha	
Elaboró	

LISTA DE REVISIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Elemento	Estado		Observaciones
	Bien	Mal	
Concentración cloro (1 – 1.5 rango normal)			Valor:
Valor del PH (7.2-7.6 rango normal)			Valor:
Motobombas			
Gabinete eléctrico			
Luminarias			
Boquillas y altura de chorros			

NOVEDADES:

REGISTRO SEMANAL DE TOMA DE MEDIDAS ELÉCTRICAS

VOLTAJES A MEDIR	VOLTAJE NORMAL	VOLTAJE TOMADO
L1 - NEUTRO	110 VAC +- 2%	
L2 - NEUTRO	110 VAC +- 2%	
L3 - NEUTRO	110 VAC +- 2%	
NEUTRO-TIERRA	0 VAC +- 2%	
FUENTE DE VOLTAJE G1	24VDC- 2%	
FUENTE DE VOLTAJE G2	24VDC +- 2%	
FUENTE DE VOLTAJE G3	12 VDC +- 2%	
FUENTE DE VOLTAJE G4	24VDC- 2%	

TÉRMINOS DE GARANTÍA

Cada formato de mantenimiento que sea llenado debe ser escaneado y enviado al correo comercial@goinn.co a tiempo, en el asunto colocar: “REPORTE DE MANTENIMIENTO FUENTES PARQUE CENTENARIO CARTAGENA”.

Es importante aclarar que la manipulación de personal externo de los equipos instalados (tablero, bombas, luminarias etc) sin la autorización de parte de GOINN anula igualmente la garantía, al igual que la conexión de equipos eléctricos o electrónicos no contemplados en el diseño original al tablero de control.

Se recomienda que se instalen carteles informativos que se instalen en las intermediaciones de cada fuente de agua, donde se le indique a las personas sobre el correcto uso de la fuente de agua. Además de realizar labores pedagógicas que mejoren el buen comportamiento del público asistente pues hemos notado ciertas prácticas que no son las indicadas para la preservación de estas atracciones, tales cómo:

- Ingreso de personas en bicicleta al interior de las fuentes
- Disposición inapropiada de las personas de sus residuos sólidos al interior de la fuente.

La garantía tendrá una duración de 12 meses a partir de la entrega del proyecto, siempre y cuando se trate de daños por defectos de fábrica o mano de obra sobre los elementos contratados. Si se comprueba que el daño fue producto de una mala utilización, la falta de mantenimiento o la realización del mismo por personal no capacitado o idóneo, la garantía no podrá ser aplicable, igualmente cuando se trate de daños causados por vandalismo o fenómenos naturales impredecibles.

Solo al contar con el soporte de las labores de mantenimiento hechas rutinariamente se podrá otorgar la cláusulas de garantía expuestas en el contrato. La garantía está condicionada a la realización de las actividades de mantenimiento.

Se recomienda que la conexión de los equipos sea realizada por personal capacitado y que tenga un multímetro y un perillero al momento de realizar la conexión. De no ser así se pueden causar daños a los equipos por mala manipulación y perder la garantía sobre estos.

La conexión de los cables de las luminarias a las borneras se encuentra en este manual, si se comete un error al conectarlos y este conlleva a daños a los equipos, la garantía queda anulada. Por lo tanto se recomienda que esta labor sea realizada por personal experto y en caso de ser necesario contactar con GOINN SAS.

Goinn en ningún momento podrá dar garantía por trabajos realizados por compañías o contratistas externos, contratados por el cliente.

La garantía de equipos sólo será efectiva cuando se haya realizado el pago del 100% de los equipos adquiridos y se cuente con el documento de Paz y Salvo expedido por GOINN.

En caso de daños parciales o totales de los elementos del gabinete de control por almacenamiento de cualquier tipo de químico dentro de este o sus alrededores, no habrá cabida a ningún tipo de cubrimiento de garantía por parte de GOINN.

Todo equipo para el cual sea solicitada garantía por daños o mal funcionamiento deberá ser revisado por GOINN, para ello debe enviarse el equipo a la dirección indicada por GOINN, junto la factura de compra paga y el certificado de paz y salvo expedido por GOINN. El costo de envío debe ser asumido por el cliente. En caso de requerir una visita técnica para revisión por alguna garantía, el costo de la visita deberá ser pagado a GOINN previamente, si el inconveniente es causado por algún desperfecto atribuible al producto en cuestión, GOINN devolverá el dinero de la visita y realizará el cambio que tenga lugar, pero si dicho daño corresponde a una mala utilización o falta de mantenimiento, los costos asociados deben ser asumidos por el cliente. Dicho pago se hará antes de la visita, No se realizará visita técnica si el pago no se ha realizado.

Quien realizó la entrega:  _____ Leonardo Cadavid Director de tecnología leonardocadavid@goinn.co www.goinn.co Celular: 300618073	**Quien recibió la entrega de la fuente:** **Fecha:** **Firma:** _____ **Nombre:** **Cargo:** **Correo Electrónico:** **Teléfono:** **Dirección:**

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS DEL CAT PARQUE CENTENARIO

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO DEL CAT UBICADO EN EL PARQUE CENTENARIO

PROYECTO

OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

CARTAGENA, COLOMBIA

EMPRESA INSTALADORA

ITLATAM GROUP S.A.S.

RESPONSABLE TÉCNICO

CÉSAR MARTÍNEZ GONZÁLEZ

NORMATIVA APLICADA

NSR-10

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

1. HERRAMIENTAS Y INSUMOS GENERALES

Herramientas menores:

- Destornilladores de precisión (plano y estrella).
- Alicates universales y de corte.
- Multímetro digital (true RMS recomendado).
- Taladro atornillador inalámbrico.
- Escalera dieléctrica de 6-8 pies.
- Probador de continuidad.

Herramientas especializadas:

- Simulador de humo (solo para pruebas de detectores).
- Pistola de aire caliente regulable (para pruebas térmicas).
- Aspiradora portátil con filtro HEPA.
- Blower eléctrico.
- Termómetro láser.

Insumos necesarios:

- Aire comprimido en lata (o compresor de baja presión).
- Spray limpiador electrónico CRC Contact Cleaner o similar.
- Paños antiestáticos o microfibra.
- Alcohol isopropílico al 99%.
- Cinta de aislar, bridas plásticas, etiquetas adhesivas.
- Baterías de respaldo (en caso de reemplazo).
- Tarjetas de mantenimiento para registro por equipo.

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

2. MANTENIMIENTO POR EQUIPO

1. Panel de Incendio Intelbras CIE 1125

Frecuencia:
- Semestral (visual y funcional).
- Trimestral (pruebas de activación).
- Anual (limpieza interna y revisión profunda).

Tareas:
- Revisión de LEDs, alimentación y estado del sistema.
- Simulación de alarmas desde zonas específicas.
- Revisión de fallos o registros de eventos.
- Limpieza interna con blower o aire comprimido.
- Verificación de baterías y reemplazo si necesario.

Herramientas e insumos:
- Multímetro, blower, CRC, alcohol isopropílico, destornillador, paño microfibra.

2. Detectores de Humo Interlbras DFE 520

Frecuencia:
- Semestral (pruebas con simulador).
- Anual (limpieza).

Tareas:
- Prueba funcional con spray simulador.
- Limpieza interna con aire comprimido.
- Verificación de instalación firme y sin obstrucción.

Herramientas e insumos:
- Simulador de humo, aire comprimido, aspiradora HEPA, blower, escalerilla, paños.

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

3. Detectores Térmicos Intelbras DTE 520

Frecuencia:

- Semestral (pruebas).
- Anual (limpieza).

Tareas:

- Simulación térmica con pistola de calor.
- Verificación desde el panel.
- Limpieza con aire y alcohol isopropílico.

Herramientas e insumos:

- Pistola de calor, termómetro láser, aire comprimido, paño, escalera.

4. Fuentes de Poder Intelbras FNA 520

Frecuencia:

- Trimestral (verificación eléctrica).
- Anual (revisión total y limpieza).

Tareas:

- Medir tensión entrada/salida y flotante.
- Verificar baterías y conexiones.
- Limpieza de polvo y revisión visual de la tarjeta.

Herramientas e insumos:

- Multímetro, blower, CRC Contact Cleaner, paños, destornillador, batería (si aplica).

5. Avisadores Manuales Intelbras AME 521

Frecuencia:

- Trimestral.

Tareas:

- Activación de prueba (con herramienta de test).
- Verificación de respuesta en el panel.
- Limpieza externa.

Herramientas e insumos:

- Herramienta de activación (según fabricante), alcohol, paño, aire comprimido.

6. Sirenas Estroboscópicas W-HSR8

Frecuencia:

- Trimestral.

Tareas:

- Activación desde panel para verificar sonido y estrobo.
- Limpieza externa.

Herramientas e insumos:

- Multímetro (opcional), paño húmedo, aire comprimido, alcohol, blower.

GLORIA LEONOR OSORIO
Cédula de Ciudadanía: 22.800.895 de
Teléfono: 3018049361
Correo electrónico: rlegal@itlatam.co

MANUAL DE OPERACIONES DE SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS DEL CAT PARQUE CENTENARIO

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ANTE EVENTOS - PANEL DE INCENDIO INTELBRAS CIE 1125 DEL CAT UBICADO EN EL PARQUE CENTENARIO

PROYECTO
OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS PUBLICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

CARTAGENA, COLOMBIA

EMPRESA INSTALADORA
ITLATAM GROUP S.A.S.

RESPONSABLE TÉCNICO
CÉSAR MARTÍNEZ GONZÁLEZ

NORMATIVA APLICADA
NSR-10

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
2. PROCEDIMIENTOS GENERALES 4
3. PROCEDIMIENTO ANTE ALARMA DE INCENDIO 5
4. PROCEDIMIENTO ANTE FALLA (FAULT) 7
5. PROCEDIMIENTO ANTE SUPERVISIÓN (SUPERVISORY) 8
6. PROCEDIMIENTO ANTE DISPOSITIVO/ZONA DESHABILITADA (DISABLED) 9
7. PRUEBAS Y MANTENIMIENTO 10
8. CONTACTOS DE EMERGENCIA Y PERSONAL AUTORIZADO 11
9. REGISTRO DE EVENTOS 12

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

1. INTRODUCCIÓN

Este manual establece los procedimientos a seguir por el personal operativo y de seguridad ante los diferentes eventos reportados por la Central de Alarma de Incendio Intelbras CIE 1125. El correcto seguimiento de estos pasos es fundamental para garantizar la seguridad de las personas y las instalaciones.

Eventos que puede reportar el panel:

- **ALARMA DE INCENDIO:** Indica la detección de un posible incendio por parte de un detector (humo, calor) o la activación manual de una estación manual de alarma.
- **FALLA (FAULT):** Indica un problema técnico en el sistema, como un circuito abierto, cortocircuito, problema de comunicación con un dispositivo, falla de energía, etc. Una falla puede comprometer el correcto funcionamiento del sistema.
- **SUPERVISIÓN (SUPERVISORY):** Indica una condición que requiere atención, pero no es una alarma de incendio o una falla directa, como un flujo de agua en un sistema de rociadores (si está monitoreado) o una señal de un sistema relacionado.
- **DESHABILITADO (DISABLED):** Indica que una zona o dispositivo ha sido deshabilitado manualmente en el panel, lo que significa que no reportará eventos hasta que sea habilitado nuevamente. Esta condición debe ser temporal y realizada solo por personal autorizado.

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

2. PROCEDIMIENTOS GENERALES

Ante cualquier evento reportado por el panel, siga estos pasos iniciales:

- **Observe el panel:** Identifique el tipo de evento reportado (Alarma, Falla, Supervisión, Deshabilitado) y la zona o dispositivo específico afectado que se muestra en la pantalla del panel.
- **Guarde la calma:** Mantenga la serenidad para poder ejecutar los procedimientos de manera efectiva.
- **No ignore ningún evento:** Toda señal del panel requiere atención y acción.

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

3. PROCEDIMIENTO ANTE ALARMA DE INCENDIO

Este es el evento más crítico y requiere una respuesta inmediata y coordinada.

- **Verifique la alarma en el panel:** Confirme que el panel muestra una condición de "ALARMA DE INCENDIO" e identifique la zona o dispositivo activado. Las sirenas y estrobos asociados a esa zona deberían estar activos.
- **Inicie la verificación (si es seguro):** Si ha sido capacitado y es seguro hacerlo, diríjase al área indicada por la zona o dispositivo activado para intentar confirmar visualmente la existencia de un incendio o una falsa alarma. **Nunca se ponga en riesgo.**
- **Active la brigada de incendio interna:** Notifique de inmediato a la brigada de incendio o al personal de respuesta a emergencias designado en su ubicación.
- **Notifique a los servicios de emergencia externos: Marque el número de emergencia local (por ejemplo, 911 o el número de bomberos local) y proporcione la siguiente información de manera clara y concisa:**
    - Su nombre y número de teléfono.
    - La dirección exacta de la instalación.
    - Que tiene una alarma de incendio real o potencial reportada por su sistema de alarma contra incendios.
    - La ubicación aproximada dentro de la instalación (según la zona o dispositivo en alarma).
    - Cualquier información adicional relevante (por ejemplo, si ve humo o fuego).

- **Proceda a la evacuación (si aplica y según el plan de emergencia):** Si el plan de emergencia de la instalación indica la evacuación para una alarma de incendio, asegúrese de que se inicie el proceso de evacuación de manera ordenada.
- **Espere la llegada de los servicios de emergencia:** Permanezca en un lugar seguro y espere la llegada de los bomberos o personal de emergencia para proporcionarles información adicional y acceso.
- **NO reinicie el panel hasta que los servicios de emergencia lo autoricen:** Una vez que la situación esté bajo control y los servicios de emergencia lo indiquen, el personal autorizado podrá reiniciar el panel. El procedimiento general de reinicio en los paneles Intelbras suele implicar presionar la tecla

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

"Reiniciar" o similar después de que la condición de alarma haya cesado y haya sido atendida. Consulte el manual de usuario específico de la CIE 1125 para el procedimiento exacto de reinicio.

- **Investigue la causa de la alarma:** Una vez resuelta la emergencia, se debe investigar la causa de la alarma para prevenir futuras ocurrencias (incendio real, falsa alarma por vapor, polvo, daño al dispositivo, etc.).

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

4. PROCEDIMIENTO ANTE FALLA (FAULT)

Una falla indica un problema que debe ser atendido para asegurar el correcto funcionamiento del sistema en caso de un incendio real.

- **Verifique la falla en el panel:** Identifique que el panel muestra una condición de "FALLA" y anote la zona o dispositivo específico afectado que se muestra en la pantalla. El panel puede emitir una señal sonora intermitente.
- **Silencie la señal sonora (si es posible):** El panel CIE 1125 debería tener una tecla o botón para silenciar la señal sonora de falla ("Silenciar Sonoro" o similar). Presiónelo para detener el sonido audible, pero la indicación visual de falla permanecerá hasta que se resuelva el problema. Consulte el manual de usuario para la función específica.
- **Identifique el tipo de falla:** El panel puede proporcionar información adicional sobre el tipo de falla (ej. circuito abierto, cortocircuito, falla de comunicación). Consulte el manual de usuario para interpretar los mensajes de falla.
- **Notifique al personal de mantenimiento o a la empresa de servicio técnico:** Informe de inmediato al personal encargado del mantenimiento del sistema contra incendios o a la empresa de servicio técnico autorizada sobre la falla, proporcionando la información detallada del panel (tipo de falla, zona/dispositivo afectado).
- **No intente reparar la falla a menos que esté calificado:** Las reparaciones del sistema contra incendios deben ser realizadas únicamente por personal técnico calificado y certificado.
- **Monitoree el estado del panel:** Continúe monitoreando el panel hasta que la falla haya sido corregida y la indicación de falla desaparezca.
- **Verifique la resolución de la falla:** Una vez que el personal técnico haya intervenido, verifique en el panel que la indicación de falla ya no está presente y que el sistema ha vuelto a su estado normal de operación.

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

5. PROCEDIMIENTO ANTE SUPERVISIÓN (SUPERVISORY)

Este evento indica una condición que requiere atención, pero no una emergencia inmediata de incendio.

- **Verifique la supervisión en el panel:** Identifique que el panel muestra una condición de "SUPERVISIÓN" y anote la zona o dispositivo específico afectado que se muestra en la pantalla. El panel puede emitir una señal sonora diferente a la de falla o alarma.
- **Silencie la señal sonora (si es posible):** Similar al procedimiento de falla, use la tecla o botón apropiado en el panel para silenciar la señal sonora de supervisión.
- **Identifique la causa de la supervisión:** Determine qué evento específico está generando la señal de supervisión (ej. bajo flujo en sistema de rociadores, puerta de escalera presurizada abierta si está monitoreada).
- **Notifique al personal responsable:** Informe a la persona o departamento responsable de la condición que está generando la señal de supervisión (ej. personal de mantenimiento, seguridad).
- **Coordine la acción correctiva:** Asegure que se tomen las medidas necesarias para corregir la condición de supervisión.
- **Verifique la resolución de la supervisión:** Una vez corregida la condición, verifique en el panel que la indicación de supervisión ha desaparecido.

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

6. PROCEDIMIENTO ANTE DISPOSITIVO/ZONA DESHABILITADA (DISABLED)

Esta condición indica que una parte del sistema ha sido puesta fuera de servicio manualmente.

- **Verifique la indicación de deshabilitado en el panel:** Identifique que el panel muestra una condición de "DESHABILITADO" y anote la zona o dispositivo específico afectado que se muestra en la pantalla.
- **Determine la razón del deshabilitado:** Investigue por qué esa zona o dispositivo fue deshabilitado. Esto solo debe ser realizado por personal autorizado para trabajos de mantenimiento o pruebas específicas.
- **Asegure que el deshabilitado es temporal y justificado:** Un sistema deshabilitado no proporcionará protección contra incendios en las áreas afectadas. Los deshabilitados deben ser lo más cortos posible.
- **Establezca medidas de seguridad compensatorias:** Si una zona o dispositivo está deshabilitado, se deben implementar medidas de seguridad adicionales en esa área, como vigilancia humana incrementada o procedimientos de patrullaje.
- **Notifique al personal relevante:** Asegúrese de que el personal clave y los ocupantes del área afectada estén conscientes de que el sistema de alarma contra incendios está parcial o totalmente deshabilitado.
- **Habilite la zona/dispositivo una vez finalizado el trabajo:** Una vez que el mantenimiento o prueba haya terminado, el personal autorizado debe habilitar inmediatamente la zona o dispositivo en el panel siguiendo el procedimiento del manual de usuario de la CIE 1125.
- **Verifique que la condición de deshabilitado haya desaparecido:** Confirme en el panel que la zona o dispositivo ha vuelto a su estado normal de operación.

7. PRUEBAS Y MANTENIMIENTO

- El sistema de alarma contra incendios debe someterse a pruebas y mantenimiento regulares por parte de personal calificado, según las normativas locales y las recomendaciones del fabricante (Intelbras).
- Mantenga un registro de todas las pruebas, mantenimientos, alarmas y fallas.

8. CONTACTOS DE EMERGENCIA Y PERSONAL AUTORIZADO

Mantenga en un lugar visible cerca del panel una lista actualizada de:

- Números de teléfono de los servicios de emergencia (Bomberos, Policía, Ambulancia).
- Números de teléfono del personal clave de la instalación (gerente, jefe de seguridad, personal de mantenimiento).
- Número de teléfono de la empresa de servicio técnico autorizada para el sistema contra incendios.
- Lista del personal autorizado para operar y restablecer el panel.

Manga calle del Bouquette
Edificio Las Acacias Apto 302
info@itlatam.co
www.itlatam.co

9. REGISTRO DE EVENTOS

Lleve un registro detallado de cada evento reportado por el panel, incluyendo:

- Fecha y hora del evento.
- Tipo de evento (Alarma, Falla, Supervisión, Deshabilitado).
- Zona o dispositivo afectado.
- Acciones tomadas.
- Personal que respondió al evento.
- Resultado del evento (falsa alarma, incendio real, falla corregida, etc.).
- Fecha y hora de reinicio del panel (si aplica).

IMPORTANTE:

- Familiarícese con la ubicación física de los detectores, estaciones manuales y sirenas en su instalación.
- Conozca el sonido de las sirenas y estrobos de su sistema.
- Realice simulacros de incendio periódicamente para que todo el personal sepa cómo actuar.
- Consulte el manual de usuario específico de la Central de Alarma de Incendio Intelbras CIE 1125 para obtener detalles sobre la operación del panel, incluyendo cómo silenciar señales sonoras, restablecer el panel y deshabilitar/habilitar zonas o dispositivos (solo personal autorizado).

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES

MANUAL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES

PARQUES RELOJ FLORAL, BLAS DE LEZO Y APOLO

Cartagena de Indias, Bolívar – Colombia



Elaborado por:

SEMILLAS Y CULTIVOS S.A.S.

Especialistas en Soluciones Verdes – NIT 900.333.688-0

Versión 1.0 | Fecha de elaboración: mayo de 2026

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido 2

1. Introducción 4

2. Objetivos 4

2.1 Objetivo general 4

2.2 Objetivos específicos 4

3. Alcance 5

4. Descripción General de los parques 5

4.1 Localización 5

4.2 Áreas intervenidas 6

4.3 Características ambientales 6

4.4 Zonificación operativa 6

5. Inventario y Caracterización Vegetal 8

5.1 Cuadro general de especies según plano operativo 8

5.2 Fichas técnicas de especies principales 9

6. Criterios Generales de Mantenimiento 13

6.1 Mantenimiento preventivo, correctivo, rutinario y especializado 13

6.2 Conservación de la forma original del diseño paisajístico 13

6.3 Manejo sostenible del agua 13

6.4 Prevención de daños al sistema radicular 13

6.5 Protección del mobiliario, bordillos, senderos y superficies duras 13

6.6 Uso responsable de fertilizantes y productos fitosanitarios 13

7. Actividades de Mantenimiento 14

7.1 Inspección general de las áreas verdes 14

7.2 Riego 14

7.3 Corte y mantenimiento del gramado 16

7.4 Deshierbe y control de malezas 16

7.5 Poda de formación, mantenimiento y sanitaria 17

7.6 Fertilización y nutrición vegetal 18

7.7 Manejo fitosanitario 19

7.8 Manejo del suelo 20

7.9 Reposición de plantas 21

7.10 Tutorado y estabilidad 21

7.11 Limpieza de jardines 22

7.12 Manejo de residuos verdes 23

8. Frecuencias Sugeridas 23

9. Programa de Riego y Necesidades Hídricas 25

9.1 Principios de riego eficiente 25

10. Maquinaria, Equipos y Herramientas 26

Otras herramientas manuales de uso general 28

11. Personal Mínimo Sugerido 29

1. Introducción

El presente Manual Técnico de Mantenimiento de Áreas Verdes tiene como propósito garantizar que la inversión realizada en el diseño e implementación paisajística de los parques Reloj Floral, Blas de Lezo y Apolo se conserve en el tiempo, mediante la definición clara de actividades, procedimientos, frecuencias, recursos, maquinaria y personal necesarios para su adecuado sostenimiento.

El mantenimiento de las áreas verdes de los parques incide directamente sobre varios factores de interés para el contratante, la comunidad y la administración municipal:

- Conservación del diseño paisajístico: el respeto de las formas, densidades y composiciones originales evita la pérdida progresiva de la intención de diseño plasmada en el plano de intervención.
- Salud vegetal: un programa técnico de riego, poda, fertilización y manejo fitosanitario previene el deterioro, la mortalidad de plantas y la necesidad de reposiciones costosas.
- Seguridad de los usuarios: la revisión periódica de árboles, palmeras, tutores y mobiliario asociado reduce el riesgo de caída de ramas, tropiezos o accidentes en zonas de alta afluencia peatonal.
- Imagen urbana: el parque funciona como un espacio de referencia turística e institucional frente al malecón; su apariencia incide en la percepción general del espacio público de Cartagena.
- Sostenibilidad de la inversión: un mantenimiento oportuno resulta considerablemente más económico que la recuperación de zonas verdes deterioradas o la resiembra de coberturas perdidas.
- Adaptación al clima de Cartagena: el manejo debe responder a las condiciones de clima tropical cálido, alta radiación solar, humedad ambiental, salinidad costera y marcada diferencia entre época seca y época de lluvias.
- Prevención de pérdidas de material vegetal: la identificación temprana de estrés hídrico, plagas o enfermedades permite actuar antes de que se comprometa la supervivencia de las plantas.

Este documento está dirigido a las cuadrillas de mantenimiento como guía operativa de campo, al supervisor o interventor del contrato como herramienta de verificación técnica, y a la administración del parque como soporte para la planificación periódica de las labores de conservación de las áreas verdes.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos técnicos y operativos necesarios para conservar en óptimas condiciones fitosanitarias, estéticas y funcionales las áreas verdes, jardines, gramados, arbustos, coberturas y demás componentes vegetales instalados en el Parque Apolo, mediante un programa de mantenimiento preventivo y correctivo adaptado a las condiciones climáticas de Cartagena de Indias.

2.2 Objetivos específicos

- Definir las actividades de mantenimiento (riego, corte, poda, fertilización, control fitosanitario, deshierbe y reposición) requeridas para cada componente vegetal del parque.
- Establecer frecuencias de mantenimiento sugeridas, ajustables según comportamiento real de la vegetación, condiciones climáticas y temporada del año.

- Proporcionar criterios técnicos de riego, incluyendo necesidades hídricas orientativas por grupo vegetal, para optimizar el uso del agua.
- Identificar la maquinaria, herramientas, insumos y elementos de protección personal requeridos para la ejecución segura de las labores.
- Proponer una estructura mínima de personal para la operación del mantenimiento, sin sobredimensionar los recursos requeridos.
- Establecer criterios de aceptación y mecanismos de registro que permitan la supervisión técnica del mantenimiento por parte del contratante o interventoría.
- Prevenir la pérdida de material vegetal mediante la detección temprana de estrés hídrico, plagas, enfermedades y daños mecánicos.
- Servir como documento de referencia para la planificación periódica de las actividades y para la inducción de nuevo personal de mantenimiento.

3. Alcance

El presente manual comprende la totalidad de los componentes vegetales y elementos asociados al mantenimiento paisajístico instalados en el Parque Apolo, de acuerdo con el plano operativo de intervención paisajística. El alcance del documento cubre:

- Gramado (Zoysia japonica) instalado en las áreas de cobertura verde del parque.
- Jardines y macizos de coberturas, herbáceas y ornamentales de follaje y flor.
- Setos y arbustos de formación, incluyendo especies de porte medio utilizadas como elementos de estructura paisajística.
- Plantas tropicales de acento, incluyendo especies de flor e inflorescencia como el ave del paraíso.
- Palmeras y especies leñosas costeras, cuando estén presentes en el sector correspondiente.
- Puntos de suministro de agua y elementos del sistema de riego dirigido, manual o por manguera utilizados en el parque.
- Limpieza general de áreas vegetales, senderos adyacentes y zonas duras próximas a las camas de siembra.
- Control fitosanitario integrado de plagas y enfermedades.
- Fertilización y nutrición vegetal de gramado, arbustos, coberturas y plantas de flor.
- Reposición de material vegetal perdido, deteriorado o retirado.
- Uso, mantenimiento básico y condiciones de seguridad de la maquinaria y herramientas requeridas para la operación.

Quedan fuera del alcance de este manual las labores de mantenimiento de infraestructura civil, mobiliario urbano, iluminación, obras hidráulicas de fondo y demás componentes no vegetales del parque, salvo en lo estrictamente relacionado con la protección de las zonas verdes durante la ejecución de las actividades aquí descritas.

4. Descripción General de los Parques

4.1 Localización

Los Parques se localizan en Cartagena de Indias, departamento de Bolívar:

- Parque Reloj Floral: Cra. 12 #30-92, Pie Del Cerro.
- Parque Blas de Lezo: Parque Blas de Lezo, Tv. 54, San Pedro.
- Parque Apolo: Cl. 40, San Diego.



Fotografía 1. Vista aérea general del Parque Apolo.

4.2 Áreas intervenidas

La proporción entre área de gramado y área de jardines de arbustos y coberturas implica que el mantenimiento no puede limitarse al corte de césped: debe equilibrar riego, limpieza, deshierbe, poda, nutrición y reposición vegetal en dos sistemas de manejo claramente diferenciados.

4.3 Características ambientales

Los parques se desarrollan en condiciones de clima tropical cálido, con alta radiación solar durante todo el año, temperaturas elevadas, humedad ambiental constante y una marcada diferenciación entre periodos secos y periodos de lluvias intensas, estas últimas concentradas principalmente entre mayo y noviembre. Por su cercanía al mar, el entorno urbano puede presentar incidencia de salinidad ambiental, vientos costeros, compactación del suelo por alto tránsito peatonal, acumulación de residuos sólidos, estrés hídrico en periodos secos prolongados y una presión de uso público considerable, dado el carácter turístico e institucional del sector.

- Exposición solar: predominantemente alta (pleno sol) en las áreas centrales y perimetrales abiertas; sombra parcial bajo la cobertura de árboles y palmeras existentes.
- Condiciones de uso público: afluencia peatonal alta, especialmente en horarios turísticos y eventos institucionales frente a la iglesia y la plaza-gradería.
- Riesgos identificados: salinidad ambiental, vientos costeros, compactación de suelo en bordes de senderos, posible vandalismo, tránsito peatonal fuera de senderos y acumulación de residuos en zonas de alta permanencia.

4.4 Zonificación operativa

De acuerdo con el plano operativo de diseño paisajístico, los parques se organizan alrededor de un eje central de acceso y circulación y jardines dispuestos en forma de macizos curvos. Para efectos de programación operativa del mantenimiento, se propone la siguiente codificación sencilla de sectores, a validar y ajustar en campo por el supervisor:

Componentes principales
Macizos de coberturas y arbustos de flor, gramado de borde
Jardines de acento tropical, gramado, mobiliario urbano
Coberturas, setos bajos, gramado de acompañamiento
Especies costeras y de alta tolerancia a sol y salinidad
Bordes de gramado, limpieza prioritaria de senderos

Esta zonificación es una propuesta operativa de referencia basada en el plano suministrado; no corresponde a una nomenclatura oficial del diseño y debe ajustarse por el supervisor de mantenimiento con base en el recorrido real del parque.



Fotografía 2. Macizo de palmeras (Dypsis lutescens) con coberturas de follaje ornamental.

5. Inventario y Caracterización Vegetal

El inventario vegetal de los parques se elaboró a partir del plano operativo de diseño paisajístico (cuadro de especies, cantidades y símbolos), del levantamiento fotográfico suministrado y de la información técnica del proyecto. Cuando una especie no pudo identificarse con certeza suficiente a partir de estas fuentes, se clasifica como especie ornamental por verificar en campo, indicando su tipo funcional (cobertura, arbusto, herbácea, palmera o planta tropical) en lugar de asignarle un nombre científico no confirmado.

5.1 Cuadro general de especies según plano operativo

El siguiente cuadro resume las principales especies de arbustos, cubresuelos y coberturas reportadas en el plano operativo de diseño paisajístico, con su función y requerimientos generales. Las cantidades corresponden a la información de cantidades de obra del plano y son de carácter referencial para la programación de insumos.

Nombre común	Nombre científico	Tipo	Exposición solar	Función paisajística
Ave del paraíso	Heliconia psittacorum	Herbácea de flor	Sol	Acento tropical y floración
Trinitaria / buganvilia	Bougainvillea glabra	Arbusto trepador	Sol pleno	Floración perimetral, cerramiento visual
Mangle verde ornamental	Conocarpus erectus	Arbusto/seto leñoso	Sol pleno	Estructura costera, alta tolerancia a salinidad
Mangle plateado ornamental	Conocarpus erectus var. sericeus	Arbusto/seto leñoso	Sol pleno	Estructura costera, contraste de follaje plateado
Cinta blanca	Crinum sp. (lirio cinta blanca)	Cobertura/herbácea	Sol a semisombra	Bordura y cobertura ornamental
Cheflera / cheflera sensación	Schefflera arboricola 'Trinette'	Arbusto de follaje	Sol	Seto bajo y masa de follaje estructural
Mafafa	Xanthosoma sp.	Herbácea de follaje grande	Sol a semisombra	Masa de sombra y follaje tropical
Uva de playa	Coccoloba uvifera	Arbusto/seto costero	Sol pleno	Elemento costero, tolerancia a viento y salinidad
Bastilla	Etlingera elatior	Herbácea de flor tropical	Sol	Acento tropical de gran porte
Gloria matutina	Ipomoea pes-caprae	Cubresuelo rastrero	Sol pleno	Cobertura costera de bajo porte
Filodendro limón	Philodendron 'Lemon Lime'	Cobertura de follaje	Semisombra	Cobertura de color en zonas de sombra parcial
Lengua de suegra amarilla	Sansevieria trifasciata 'Laurentii'	Herbácea/suculenta	Sol a semisombra	Borde y acento de follaje rígido
Barquito morado	Tradescantia pallida	Cubresuelo de follaje morado	Sol	Contraste de color en borduras
Liriope variegada	Liriope muscari 'Variegata'	Cobertura/borde	Sol a semisombra	Borde de camas y transición de senderos
Agave borde amarillo	Agave desmettiana 'Variegata'	Suculenta de acento	Semisombra	Punto focal y acento arquitectónico
Gramado	Zoysia japonica	Gramínea de cobertura	Sol pleno	Cobertura general del parque (2.250 m² aprox.)

Las especies “bumaria roja”, “bumaria gold”, “naomi” y “balazo” consignadas en el plano operativo no cuentan con una identificación botánica cierta a partir de la documentación disponible; se registran como especies ornamentales por verificar en campo, de tipo cobertura o herbácea de follaje, hasta contar con la ficha del vivero proveedor o confirmación in situ.

Adicionalmente, el crotos y la duranta roja, mencionados como especies destacadas instaladas en el parque, se identifican de manera general como Codiaeum variegatum (crotos, familia Euphorbiaceae, follaje de alto colorido) y Duranta sp. (duranta, arbusto de floración y fructificación ornamental) respectivamente; su variedad o cultivar específico debe confirmarse en campo o con la ficha técnica del vivero, dado que no se cuenta con un símbolo exacto para estas especies en el plano operativo disponible.

5.2 Fichas técnicas de especies principales

A continuación, se presentan fichas técnicas de las especies destacadas del proyecto paisajístico, con criterios prácticos de exposición solar, necesidad hídrica relativa, porte, tipo de poda y frecuencia de mantenimiento. Los valores de necesidad hídrica son orientativos y deben calibrarse en campo según el comportamiento real del suelo, el sistema de riego y el clima.

AVE DEL PARAÍSO *Heliconia psittacorum*

Tipo de planta: Herbácea rizomatosa de flor tropical

Exposición solar recomendada: Sol pleno a semisombra ligera

Necesidad hídrica relativa: Media; responde bien a riego regular sin encharcamiento

Altura o porte esperado: 0,8 a 1,2 m aproximadamente

Tipo de poda: Sanitaria: retiro de hojas secas e inflorescencias marchitas a ras de la base

Frecuencia de mantenimiento sugerida: Poda sanitaria cada 15 a 30 días; riego 2 a 3 veces por semana en época seca

Tolerancia costera: Media a buena en jardines costeros protegidos

Observaciones: Favorece la floración continua un manejo de riego regular y retiro oportuno de material senescente



Fotografía 3. Macizo de coberturas y ornamentales de flor en jardín perimetral del parque.

CROTOS *Codiaeum variegatum (por confirmar cultivar en campo)*

Tipo de planta: Arbusto de follaje ornamental de alto colorido

Exposición solar recomendada: Buena luz; sol a semisombra según cultivar

Necesidad hídrica relativa: Media; requiere suelo bien drenado

Altura o porte esperado: 0,6 a 1,5 m según cultivar

Tipo de poda: De formación y sanitaria, moderada, para mantener densidad y color de follaje

Frecuencia de mantenimiento sugerida: Poda cada 4 a 6 semanas en lluvias; 6 a 8 semanas en época seca

Tolerancia costera: Media; sensible a viento salino directo y constante

Observaciones: El color del follaje se favorece con buena exposición lumínica; evitar sombra excesiva

TRINITARIA / BUGANVILIA *Bougainvillea glabra*

Tipo de planta: Arbusto trepador o seto de floración vistosa

Exposición solar recomendada: Sol pleno
Necesidad hídrica relativa: Baja a media; mejor comportamiento sin sobre-riego, con drenaje eficiente
Altura o porte esperado: 0,6 m en seto bajo hasta varios metros si se deja trepar
Tipo de poda: Ligera mensual de mantenimiento; poda mayor después de floración o al inicio de lluvias
Frecuencia de mantenimiento sugerida: Revisión mensual; evitar poda excesiva que reduzca la floración
Tolerancia costera: Alta; especie de buen comportamiento en ambientes costeros y de pleno sol
Observaciones: El exceso de riego y fertilización nitrogenada reduce la floración; preferir riegos espaciados

CINTA BLANCA *Crinum sp. (lirio cinta blanca)*

Tipo de planta: Herbácea / bordura de follaje ornamental
Exposición solar recomendada: Semisombra a sol filtrado
Necesidad hídrica relativa: Media; sensible a encharcamiento prolongado
Altura o porte esperado: 0,3 a 0,5 m
Tipo de poda: Sanitaria: retiro de hojas amarillas o dañadas en la base
Frecuencia de mantenimiento sugerida: Revisión quincenal; riego 2 veces por semana en época seca
Tolerancia costera: Media
Observaciones: Vigilar riesgo de pudrición por exceso de agua en suelos con drenaje deficiente

CHEFLERA *Schefflera arboricola 'Trinette'*

Tipo de planta: Arbusto de follaje estructural, usado como seto bajo
Exposición solar recomendada: Sol a semisombra
Necesidad hídrica relativa: Baja una vez establecida; alta tolerancia a sequía
Altura o porte esperado: 0,4 a 0,8 m en seto de mantenimiento
Tipo de poda: De formación y contención periódica para mantener la línea del seto
Frecuencia de mantenimiento sugerida: Poda cada 4 a 6 semanas en lluvias; 6 a 8 semanas en seco
Tolerancia costera: Buena
Observaciones: Tolera mejor ciclos de riego algo secos que la saturación permanente del suelo

MAFAFA *Xanthosoma sp.*

Tipo de planta: Herbácea de follaje grande tipo oreja de elefante
Exposición solar recomendada: Semisombra; tolera sol con riego adecuado
Necesidad hídrica relativa: Alta; grupo de mayor demanda hídrica del inventario
Altura o porte esperado: 0,8 a 1,3 m
Tipo de poda: Sanitaria: retiro de hojas grandes secas o dañadas en la base del peciolo
Frecuencia de mantenimiento sugerida: Revisión quincenal; refuerzo de cobertura orgánica (mulch) periódico
Tolerancia costera: Baja a media; requiere suelo fértil y húmedo
Observaciones: Beneficiada por suelo rico en materia orgánica y cobertura de mulch que retenga humedad



Fotografía 4. Macizo de mafafas junto a gramado, con canal de drenaje superficial adyacente.

MANGLE VERDE ORNAMENTAL *Conocarpus erectus*

Tipo de planta: Arbusto o seto leñoso costero
Exposición solar recomendada: Sol pleno
Necesidad hídrica relativa: Baja una vez establecido; alta tolerancia a sequía y salinidad
Altura o porte esperado: 0,6 a 1,2 m en seto de mantenimiento; mayor si se deja crecer libre
Tipo de poda: De formación y contención; retiro de ramas secas o dañadas
Frecuencia de mantenimiento sugerida: Poda cada 4 a 8 semanas según época; riego solo en establecimiento
Tolerancia costera: Muy alta; especie de referencia para ambientes costeros urbanos
Observaciones: Buen elemento de estructura perimetral por su resistencia a viento y salinidad

DURANTA ROJA *Duranta sp. (por confirmar cultivar en campo)*

Tipo de planta: Arbusto de crecimiento rápido, admite formación
Exposición solar recomendada: Sol pleno
Necesidad hídrica relativa: Media; mejor en suelos con buen drenaje
Altura o porte esperado: 0,6 a 1,5 m según manejo
Tipo de poda: De formación frecuente para controlar el crecimiento rápido
Frecuencia de mantenimiento sugerida: Poda cada 4 a 6 semanas; riego de apoyo tras cada poda
Tolerancia costera: Media a buena
Observaciones: Susceptible a mosca blanca; monitorear en época de lluvias

GRAMADO *Zoysia japonica*

Tipo de planta: Gramínea de cobertura general (césped)
Exposición solar recomendada: Sol pleno
Necesidad hídrica relativa: Media; regar preferiblemente ante signos de estrés hídrico
Altura o porte esperado: Corte de mantenimiento entre 2,5 y 4 cm, según criterio de campo
Tipo de poda (corte): Corte regular respetando la regla del tercio (no retirar más de 1/3 de la altura de la hoja)
Frecuencia de mantenimiento sugerida: Corte semanal; hasta 2 veces por semana en pico de crecimiento en lluvias
Tolerancia costera: Buena, especie ampliamente usada en parques urbanos costeros
Observaciones: Confirmar en campo la altura de corte óptima según el estado real de establecimiento del césped



Fotografía 5. Gramado de acompañamiento junto a senderos en piedra y macizos de palmeras.

6. Criterios Generales de Mantenimiento

El mantenimiento de las áreas verdes de los parques se debe fundamentar en los siguientes principios técnicos, aplicables de manera transversal a todas las actividades descritas en este manual.

6.1 Mantenimiento preventivo, correctivo, rutinario y especializado

- Mantenimiento preventivo: actividades programadas para evitar el deterioro de la vegetación antes de que se manifieste (riego oportuno, fertilización balanceada, monitoreo fitosanitario, aireación del suelo).
- Mantenimiento correctivo: intervenciones puntuales para atender problemas ya identificados (control de plaga detectada, reposición de plantas muertas, reparación de daños por vandalismo o tránsito).
- Mantenimiento rutinario: labores de frecuencia regular necesarias para sostener la condición general del parque (corte de gramado, limpieza, deshierbe, poda ligera).
- Mantenimiento especializado: intervenciones que requieren personal calificado o equipos específicos (podas mayores, aplicaciones fitosanitarias, manejo de plagas de difícil control, descompactación profunda de suelo).

6.2 Conservación de la forma original del diseño paisajístico

Todas las labores de poda, corte y formación deben orientarse a mantener las formas, alturas y densidades definidas en el diseño paisajístico original, evitando modificaciones que alteren la composición visual del plano operativo de intervención. Cualquier ajuste sustancial de forma debe ser consultado previamente con el supervisor o interventor del contrato.

6.3 Manejo sostenible del agua

El riego debe aplicarse de forma racional, priorizando riegos profundos y espaciados sobre riegos superficiales frecuentes, con el fin de favorecer un sistema radicular profundo y reducir el consumo de agua. Deben evitarse encharcamientos y evaluarse periódicamente la eficiencia del sistema de riego disponible.

6.4 Prevención de daños al sistema radicular

Las labores de corte de bordes, descompactación, instalación de tutores o intervención de suelo deben ejecutarse evitando cortes o daños mecánicos a las raíces de arbustos, palmeras y árboles. Se debe mantener una distancia prudente entre herramientas de corte mecanizado y la base de los tallos.

6.5 Protección del mobiliario, bordillos, senderos y superficies duras

Las actividades de riego, corte y poda deben ejecutarse evitando el deterioro de bordillos, senderos en adoquín o piedra, bancas, luminarias y demás mobiliario urbano presente en los parques. Los residuos vegetales no deben disponerse ni arrastrarse sobre superficies duras ni rejillas de drenaje.

6.6 Uso responsable de fertilizantes y productos fitosanitarios

La aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios debe ajustarse estrictamente a las dosis de etiqueta y a las recomendaciones técnicas de este manual, priorizando en todo momento el control cultural, mecánico y biológico antes que el uso de productos químicos, y garantizando la protección de usuarios, fauna urbana y cuerpos de agua cercanos.

7. Actividades de Mantenimiento

A continuación, se describen técnicamente las actividades mínimas requeridas para el mantenimiento de las áreas verdes de los parques. Cada actividad incluye objetivo, procedimiento, frecuencia sugerida, personal, herramientas, insumos, precauciones, criterio de aceptación y el registro que debe conservarse como evidencia de ejecución.

7.1 Inspección general de las áreas verdes

Objetivo

Identificar de manera temprana condiciones de estrés hídrico, plantas enfermas, daños mecánicos, zonas sin cobertura vegetal, deterioro de bordes o acumulación de residuos, antes de que se conviertan en problemas mayores.

Procedimiento

- Recorrido visual sistemático por las zonas operativas definidas en el numeral 4.4, en horas de baja radiación.
- Identificación de síntomas de estrés hídrico (marchitez, hojas enrolladas, suelo seco a profundidad).
- Detección de plantas con síntomas de enfermedad, decoloración anormal o presencia de plagas visibles.
- Verificación de daños mecánicos, vandalismo o afectación por tránsito peatonal fuera de senderos.
- Revisión del estado de bordes entre gramado, jardines y superficies duras.
- Identificación de zonas sin cobertura vegetal o con parches desnudos de gramado.
- Verificación de la presencia de residuos sólidos, hojarasca acumulada o material vegetal seco.
- Registro fotográfico de hallazgos relevantes, con referencia a la zona operativa correspondiente.

Frecuencia sugerida

2 a 3 veces por semana; diaria en temporada de alta afluencia de visitantes o después de eventos institucionales.

Personal requerido

1 operario de jardinería o líder de cuadrilla.

Herramientas o maquinaria

Ninguna especializada; libreta o dispositivo móvil de registro.

Insumos

No aplica.

Precauciones

- No caminar fuera de senderos sobre jardines recién intervenidos.
- Reportar de inmediato hallazgos de riesgo para la seguridad de usuarios (ramas peligrosas, huecos, mobiliario dañado).

Criterio de aceptación

Inspección completa de todas las zonas operativas sin omisiones, con reporte escrito o fotográfico de novedades.

Evidencia o registro requerido

Formato de inspección diaria/semanal con fecha, zona, hallazgo y acción sugerida; registro fotográfico cuando aplique.

7.2 Riego

Objetivo

Mantener una humedad adecuada en el suelo para el gramado, arbustos, plantas tropicales y árboles, evitando tanto el estrés hídrico como el encharcamiento, y favoreciendo el establecimiento de las especies recién sembradas.

Diferenciación por tipo de vegetación

- Riego de gramado: riego general de área, priorizando horas de baja radiación.
- Riego de arbustos y setos: riego dirigido a la base de la planta, evitando mojar excesivamente el follaje.
- Riego de plantas tropicales y herbáceas (ave del paraíso, mafafas, cinta blanca): riego más frecuente por su mayor demanda hídrica relativa.
- Riego de árboles y palmeras: riego profundo sobre el área del cepellón o plato de raíces, con menor frecuencia, pero mayor volumen.
- Riego de plantas recién sembradas o repuestas: riego ligero y frecuente durante las primeras semanas, hasta la fase de establecimiento.
- Riego de plantas ya establecidas: riego según demanda real, priorizando la observación de síntomas de estrés hídrico sobre una frecuencia fija.

Recomendaciones según condición climática

- Época seca: incrementar frecuencia de riego, priorizando horas de la madrugada.
- Época de lluvias: reducir o suspender el riego programado, según humedad real del suelo.
- Días de alta radiación: evitar el riego entre las 10:00 a. m. y las 4:00 p. m., para reducir pérdidas por evaporación.
- Suelos saturados o con encharcamiento reciente: suspender el riego hasta verificar drenaje adecuado.
- Lluvias recientes: verificar humedad a profundidad antes de reanudar el riego programado.
- Plantas con síntomas de marchitez: priorizar riego dirigido inmediato, evaluando previamente si la causa es hídrica o fitosanitaria.

Las frecuencias de riego deben ajustarse en campo según precipitación reciente, humedad del suelo, estado de establecimiento de la planta, tipo de especie, exposición solar, tipo de suelo y calidad del drenaje. No deben aplicarse frecuencias rígidas sin verificación previa en campo.

Necesidades hídricas orientativas

Los valores de litros por metro cuadrado o por planta indicados en el numeral 9 de este manual son referenciales y deben ajustarse a las condiciones reales del suelo, el sistema de riego disponible y el comportamiento observado de la vegetación. Se recomienda regar en horarios de baja radiación, preferiblemente entre las 5:00 a. m. y las 7:00 a. m. o, alternativamente, entre las 5:00 p. m. y las 6:30 p. m.

Frecuencia sugerida

Gramado: 1 a 2 veces por semana en época seca, según demanda; jardines y arbustos: 2 a 3 veces por semana; plantas recién sembradas: riego diario ligero durante 2 a 4 semanas.

Personal requerido

1 a 2 operarios de jardinería; 1 técnico de riego para verificación periódica del sistema.

Herramientas o maquinaria

Mangueras con boquilla tipo lluvia, aspersores móviles, motobomba portátil, carrotanque de apoyo para zonas críticas o recién sembradas.

Insumos

Agua potable o de fuente autorizada; no se requieren insumos químicos para esta actividad.

Precauciones

- Evitar chorros concentrados que erosionen el suelo o desplacen el sustrato de las camas.
- No regar sobre mobiliario, senderos o vías, evitando encharcamientos que generen riesgo de caída para los usuarios.
- Verificar la presión y el caudal del sistema antes de dejarlo operando sin supervisión.

Criterio de aceptación

Penetración de humedad verificable a 8-10 cm de profundidad en el suelo; ausencia de encharcamientos persistentes; ausencia de síntomas visibles de estrés hídrico en la vegetación.

Evidencia o registro requerido

Formato de riego con fecha, sector, horario, duración aproximada y observaciones (estrés hídrico detectado, encharcamientos, fallas del sistema).

7.3 Corte y mantenimiento del gramado

Objetivo

Mantener el gramado (Zoysia japonica) en condiciones adecuadas de altura, densidad y color, favoreciendo su enraizamiento y resistencia al uso público intensivo.

Procedimiento

- Altura de corte recomendada de referencia: entre 2,5 y 4 cm, a confirmar en campo según el estado real de establecimiento del césped.
- Aplicar siempre la regla del tercio: no retirar en un solo corte más de un tercio de la altura de la hoja.
- Ajustar la frecuencia de corte según la velocidad de crecimiento observada, incrementando en época de lluvias.
- Recolectar los residuos de corte y disponerlos según el procedimiento de manejo de residuos verdes (numeral 7.12).
- Perfilar los bordes entre el gramado y los senderos, bordillos y camas de siembra.
- Identificar y programar la resiembra o reposición de parches desnudos de césped.
- Realizar nivelación localizada en zonas con hundimientos o irregularidades del terreno.
- Controlar malezas presentes en el gramado mediante métodos preferentemente mecánicos.

Frecuencia sugerida

Semanal; hasta dos veces por semana durante el pico de crecimiento en época de lluvias.

Personal requerido

1 operador de maquinaria de corte y 1 auxiliar de recolección y perfilado.

Herramientas o maquinaria

Cortadora rotativa o podadora de gramado, guadañadora u orilladora para bordes, rastrillo, recogedor, carretilla.

Insumos

No se requieren insumos adicionales para el corte; ver numeral 7.6 para fertilización asociada.

Precauciones

- No cortar el gramado con el suelo saturado de agua, para evitar compactación y daño al tepe.
- Verificar el estado de las cuchillas antes de iniciar el corte, evitando desgarros de la hoja.
- Alternar el sentido de corte entre jornadas para prevenir el acame direccional del césped.

Criterio de aceptación

Altura de corte uniforme en toda el área intervenida; bordes definidos; ausencia de residuos de corte sobre senderos o camas.

Evidencia o registro requerido

Registro de corte con fecha, sector, altura aproximada y observaciones sobre parches o zonas de resiembra requerida.

7.4 Deshierbe y control de malezas

Objetivo

Controlar el desarrollo de especies no deseadas dentro del gramado y las camas de siembra, priorizando métodos mecánicos y culturales sobre el uso de productos químicos.

Procedimiento

- Deshierbe manual en camas ornamentales, con retiro completo de raíces, rizomas y estructuras reproductivas de la maleza.
- Control mecánico en gramado mediante corte regular que reduzca la competencia de malezas de porte alto.
- Control localizado en zonas de mayor incidencia, evitando la remoción innecesaria de suelo o sustrato.
- Manejo cuidadoso alrededor de la base de plantas ornamentales, evitando daño al sistema radicular.

Frecuencia sugerida

Semanal en camas ornamentales; puede incrementarse a dos veces por semana en época lluviosa según incidencia observada.

Personal requerido

1 a 2 operarios de jardinería.

Herramientas o maquinaria

Escardilla, azadón pequeño, guantes de trabajo; guadañadora para control mecánico en áreas de gramado, cuando aplique.

Insumos

No se recomienda el uso de herbicidas como primera alternativa de control.

Precauciones

- Cuando sea técnicamente necesario el uso de productos químicos, estos deben ser aplicados únicamente por personal capacitado, con productos autorizados y bajo supervisión del profesional agrónomo o técnico responsable.
- Evitar el contacto de herramientas de corte con tallos de plantas ornamentales cercanas.
- Disponer el material de maleza retirado según el procedimiento de manejo de residuos verdes.

Criterio de aceptación

Camas y bordes libres de malezas competitivas visibles; ausencia de rizomas o raíces de maleza remanentes en la superficie.

Evidencia o registro requerido

Registro de deshierbe con fecha, sector y método empleado (manual, mecánico o, excepcionalmente, químico con autorización expresa).

7.5 Poda de formación, mantenimiento y sanitaria

Objetivo

Conservar la forma, densidad y salud de setos, arbustos, plantas tropicales y follajes ornamentales, respetando el diseño paisajístico original y previniendo el desarrollo de estructuras vegetales inestables o peligrosas.

Procedimiento

- Poda de setos (mangle verde, mangle plateado, cheflera): poda de contención periódica para mantener la línea de diseño.
- Poda de arbustos de flor (duranta roja, crotos): poda de formación moderada, evitando la pérdida de yemas florales cuando aplique.
- Poda de plantas tropicales (ave del paraíso, mafafas): poda estrictamente sanitaria, retirando hojas e inflorescencias secas a ras de la base.
- Poda de trinitarias: poda ligera mensual de mantenimiento; poda mayor únicamente después de la floración o al inicio de las lluvias.
- Poda de especies de follaje ornamental (cinta blanca, filodendro, sansevieria): retiro puntual de hojas dañadas o senescentes.
- Retiro de ramas muertas, enfermas o que representen riesgo para los usuarios, en cualquier especie.

Frecuencia sugerida

Poda de setos y follajes estructurales: cada 4 a 6 semanas en época de lluvias, 6 a 8 semanas en época seca. Poda sanitaria general: cada 15 a 30 días. Poda de trinitarias: ligera mensual.

Personal requerido

1 operario capacitado en poda; supervisión de líder de cuadrilla para podas mayores.

Herramientas o maquinaria

Tijeras de poda, tijeras cortasetos, serrucho de poda; motosierra liviana únicamente para ramas de mayor diámetro, cuando aplique.

Insumos

Alcohol o solución desinfectante para herramientas de corte; sellador de heridas de poda, cuando el criterio técnico lo indique para cortes de mayor diámetro.

Precauciones

- Desinfectar las herramientas de poda entre plantas, especialmente cuando se detecten síntomas de enfermedad.
- Evitar podas severas o descope que puedan comprometer la recuperación de la planta.
- Realizar cortes limpios, sin desgarros, orientados según los criterios técnicos de cicatrización de cada especie.
- No podar en presencia de lluvia o viento fuerte por razones de seguridad del operario.

Criterio de aceptación

Formas y alturas conformes al diseño paisajístico original; ausencia de ramas muertas o peligrosas; cortes limpios sin desgarros.

Evidencia o registro requerido

Registro de poda con fecha, sector, especie intervenida y tipo de poda ejecutada; registro fotográfico de podas mayores.

7.6 Fertilización y nutrición vegetal

Objetivo

Sostener el vigor, color y densidad de la vegetación del parque mediante un programa de fertilización prudente, ajustado a las condiciones reales de suelo y estado fenológico de las plantas.

Procedimiento

- Fertilización de establecimiento: aplicar únicamente después del periodo de establecimiento inicial de plantas o gramado recién sembrado (no antes de 30 a 60 días para gramado nuevo).
- Fertilización de mantenimiento del gramado: aplicación de fertilizante granulado balanceado, según análisis de suelo, en el área de cobertura de 2.250 m² aproximadamente.
- Fertilización de arbustos y setos: aplicación localizada en la zona de goteo de la planta, evitando contacto directo con el tallo.
- Fertilización de plantas con flor (trinitarias, ave del paraíso): ajuste de dosis para favorecer floración sin excesos de nitrógeno.
- Fertilización de árboles y palmeras: aplicación distribuida en el área de proyección de la copa, cuando existan ejemplares en el parque.
- Uso complementario de enmiendas orgánicas (compost maduro) y micronutrientes o correctores de suelo, según diagnóstico técnico.

Frecuencia sugerida

Gramado y arbustos: cada 2 a 3 meses, según análisis de suelo. Enmienda orgánica: aplicación semestral. Foliar con micronutrientes: en episodios de estrés o recuperación puntual.

Personal requerido

1 operario capacitado, bajo supervisión del profesional agrónomo para el ajuste de dosis.

Herramientas o maquinaria

Esparcidor centrífugo o manual, palas, regadera o pulverizador para aplicaciones foliares.

Insumos

Fertilizante granulado balanceado (tipo NPK, a definir formulación exacta con análisis de suelo), compost maduro u otra enmienda orgánica, foliar de micronutrientes o aminoácidos según necesidad.

Precauciones

- Las dosis definitivas deben establecerse con base en análisis de suelo, estado de la vegetación y ficha técnica del producto; este manual no fija dosis cerradas para evitar sobrefertilización.
- Evitar la aplicación sobre follaje mojado cuando el producto no lo permita, y el contacto directo del fertilizante con tallos o raíces expuestas.
- Evitar la sobrefertilización y la contaminación de drenajes por arrastre de producto no incorporado al suelo.
- Regar ligeramente después de la aplicación de fertilizante granulado para favorecer su incorporación, salvo indicación distinta de la ficha técnica.

Criterio de aceptación

Vegetación con color y densidad uniformes; ausencia de quemaduras foliares o síntomas de sobrefertilización.

Evidencia o registro requerido

Registro de fertilización con fecha, sector, producto, dosis aplicada y observaciones del estado de la vegetación.

7.7 Manejo fitosanitario

Objetivo

Prevenir y controlar la incidencia de plagas y enfermedades mediante manejo integrado, priorizando el control cultural, mecánico y biológico antes que el uso de productos fitosanitarios químicos.

Procedimiento

- Monitoreo preventivo periódico de las especies con mayor susceptibilidad conocida (cochinillas y escamas en ave del paraíso y cheflera; ácaros y trips en crotos; mosca blanca en duranta; pudrición por exceso de agua en cinta blanca).
- Identificación temprana de síntomas: decoloración, manchas foliares, presencia de insectos, defoliación anormal.
- Aplicación de manejo integrado de plagas: control cultural (ajuste de riego y ventilación), control mecánico (retiro manual de partes afectadas), control biológico cuando sea viable.
- Uso controlado de productos fitosanitarios únicamente cuando el diagnóstico técnico lo justifique, respetando estrictamente la etiqueta del producto.
- Registro de todas las aplicaciones realizadas, incluyendo producto, dosis y sector tratado.
- Observación de periodos de reingreso y señalización del área tratada mientras se cumple dicho periodo.

Frecuencia sugerida

Monitoreo preventivo: semanal. Intervención: según diagnóstico, únicamente cuando la incidencia supere el umbral de tolerancia observado.

Personal requerido

1 operario capacitado en monitoreo; personal certificado y autorizado para aplicaciones fitosanitarias cuando se requiera intervención química.

Herramientas o maquinaria

Pulverizador manual o motorizado de 15 a 20 litros con boquillas cónicas para aplicaciones puntuales.

Insumos

Productos de bajo impacto priorizados: jabón potásico, aceite mineral, extracto de neem (azadiractina), Bacillus thuringiensis; productos de síntesis química únicamente bajo autorización y diagnóstico técnico expreso.

Precauciones

- Uso obligatorio de elementos de protección personal (guantes, gafas, mascarilla o respirador según producto) durante cualquier aplicación fitosanitaria.
- Señalizar el área tratada y respetar el periodo de reingreso indicado en la etiqueta del producto.
- Proteger a usuarios del parque, fauna urbana y cuerpos de agua cercanos durante y después de la aplicación.
- No aplicar productos fitosanitarios en horas de alta afluencia de público ni con viento fuerte que favorezca la deriva.

Criterio de aceptación

Incidencia de plagas y enfermedades por debajo del umbral de daño estético o fisiológico observable; ausencia de fitotoxicidad tras aplicaciones.

Evidencia o registro requerido

Registro de monitoreo fitosanitario y de aplicaciones realizadas, con fecha, sector, síntoma identificado, producto y dosis empleada.

7.8 Manejo del suelo

Objetivo

Mantener condiciones adecuadas de aireación, fertilidad física y drenaje del suelo para favorecer el desarrollo radicular de la vegetación del parque.

Procedimiento

- Descompactación superficial en zonas de suelo endurecido por tránsito peatonal, preferiblemente por extracción de núcleos en gramado.
- Aireación periódica del gramado en sectores con evidencia de compactación.
- Incorporación de materia orgánica y reposición de sustrato en camas de siembra que lo requieran.
- Conservación y mantenimiento de alcorques en árboles o palmeras existentes, evitando su cierre por compactación o acumulación de residuos.
- Nivelación de zonas con hundimientos que favorezcan encharcamientos.
- Manejo del drenaje superficial, evitando obstrucciones por hojarasca o sedimentos.

Frecuencia sugerida

Aireación del gramado: 1 a 2 veces al año, según nivel de compactación observado. Revisión de drenaje y alcorques: mensual.

Personal requerido

1 a 2 operarios de jardinería; apoyo puntual de operador de maquinaria para aireación mecánica.

Herramientas o maquinaria

Aireador de núcleos manual o motorizado, palas, azadones, rastrillos.

Insumos

Materia orgánica o sustrato de reposición, según necesidad diagnosticada.

Precauciones

- Evitar la descompactación profunda cerca de raíces superficiales de árboles o palmeras.
- No obstruir los drenajes existentes durante las labores de nivelación o reposición de sustrato.

Criterio de aceptación

Suelo sin evidencia de compactación severa; drenajes libres de obstrucción; alcorques despejados.

Evidencia o registro requerido
Registro de intervenciones de suelo con fecha, sector y tipo de intervención realizada.

7.9 Reposición de plantas

Objetivo
Sustituir de manera oportuna y técnicamente adecuada las plantas muertas, gravemente deterioradas o retiradas, manteniendo la coherencia del diseño paisajístico original.

Procedimiento
- Identificación de las causas de pérdida de la planta (estrés hídrico, plaga, enfermedad, daño mecánico o vandalismo) antes de proceder a la reposición.
- Retiro de la planta muerta o deteriorada y del material radicular remanente.
- Preparación del suelo o sustrato en el punto de reposición, incorporando materia orgánica cuando sea necesario.
- Sustitución por la misma especie o una especie funcionalmente equivalente, igualando en la medida de lo posible tamaño, porte, color y densidad de la vegetación circundante.
- Riego de establecimiento y fertilización inicial de la planta repuesta.
- Seguimiento posterior durante el periodo de establecimiento de la nueva planta.

Frecuencia sugerida
Según necesidad, tras la identificación de la pérdida en la inspección general (numeral 7.1); seguimiento de establecimiento durante 4 a 8 semanas posteriores.

Personal requerido
1 operario de jardinería; profesional agrónomo o paisajista para la validación de especie equivalente cuando exista duda.

Herramientas o maquinaria
Palas, azadones, carretilla; mangueras para riego de establecimiento.

Insumos
Material vegetal de reposición, sustrato o materia orgánica, fertilizante de establecimiento.

Precauciones
- No reponer sin antes identificar la causa de la pérdida, para evitar repetir la misma afectación sobre la planta nueva.
- Verificar el estado fitosanitario del material vegetal de reposición antes de su instalación.

Criterio de aceptación
Planta repuesta con adecuado prendimiento a las 4 semanas de seguimiento; coherencia visual con el entorno inmediato.

Evidencia o registro requerido
Registro de reposición con fecha, sector, especie retirada, especie instalada y causa de pérdida identificada.

7.10 Tutorado y estabilidad

Objetivo
Garantizar la estabilidad y el correcto desarrollo de árboles o palmeras jóvenes mediante la revisión y ajuste periódico de tutores, cuando existan en el parque.

Procedimiento

- Revisión periódica del estado físico de los tutores instalados.
- Ajuste de amarres para evitar tanto el desplazamiento de la planta como el estrangulamiento del tallo por amarres demasiado ajustados.
- Sustitución de tutores deteriorados o rotos.
- Retiro del tutor una vez la planta alcance estabilidad suficiente para sostenerse por sí misma.
- Revisión prioritaria después de eventos de vientos fuertes o lluvias intensas.

Frecuencia sugerida

Revisión mensual; revisión inmediata después de eventos climáticos significativos.

Personal requerido

1 operario de jardinería.

Herramientas o maquinaria

Amarres o cintas de sujeción flexibles, tutores de madera o material similar, herramientas manuales básicas.

Insumos

Material de amarre y tutores de reposición.

Precauciones

- Evitar amarres demasiado ajustados que puedan estrangular el tallo a medida que la planta crece.
- Verificar que el tutor no interfiera con el desarrollo del sistema radicular.

Criterio de aceptación

Plantas tutoradas en posición vertical estable, sin evidencia de estrangulamiento o daño por el amarre.

Evidencia o registro requerido

Registro de revisión de tutores con fecha, sector y acciones realizadas.

7.11 Limpieza de jardines

Objetivo

Mantener las camas de siembra y el gramado libres de residuos sólidos, material vegetal seco y acumulaciones que afecten la estética o el drenaje del parque.

Procedimiento

- Retiro de residuos sólidos (papeles, plásticos, colillas) de camas de siembra y gramado.
- Retiro de material vegetal seco no incorporado como mulch (hojas caídas en exceso, ramas caídas).
- Limpieza de bordes entre jardines, senderos y bordillos.
- Limpieza posterior a labores de poda y corte, con recolección inmediata de residuos generados.
- Prevención de acumulación de hojarasca sobre rejillas y drenajes.

Frecuencia sugerida

2 a 3 veces por semana; diaria en zonas de alta afluencia de visitantes o después de eventos.

Personal requerido

1 a 2 operarios de jardinería.

Herramientas o maquinaria

Rastrillos, escobas, recogedores, sopladora, carretilla.

Insumos

Bolsas o contenedores para disposición temporal de residuos.

Precauciones

- No disponer residuos vegetales sobre rejillas de drenaje o cuerpos de agua cercanos.
- Separar los residuos vegetales de los residuos sólidos no biodegradables para su disposición diferenciada.

Criterio de aceptación
Jardines y gramado libres de residuos visibles; drenajes despejados.

Evidencia o registro requerido
Registro de limpieza con fecha, sector y observaciones relevantes (volumen inusual de residuos, hallazgos de vandalismo).

7.12 Manejo de residuos verdes

Objetivo
Disponer de manera adecuada el material vegetal resultante de las labores de corte, poda, deshierbe y limpieza, evitando su acumulación indebida dentro del parque.

Procedimiento
- Recolección inmediata de los residuos verdes generados por cada actividad de mantenimiento.
- Separación de residuos verdes de otro tipo de residuos sólidos.
- Acopio temporal en un punto definido dentro del parque, alejado de senderos y zonas de permanencia de usuarios, mientras se coordina su retiro.
- Retiro y disposición final a través de gestor de residuos autorizado o disposición conforme a la normativa municipal aplicable.
- Cuando sea técnicamente viable, aprovechamiento de una fracción del material vegetal como mulch o cobertura orgánica en las propias camas de siembra.

Frecuencia sugerida
Según generación de cada actividad de mantenimiento; retiro final del punto de acopio de forma periódica, ajustada al volumen generado.

Personal requerido
1 operario de jardinería para recolección; coordinación logística del líder de cuadrilla para el retiro final.

Herramientas o maquinaria
Carretilla, bolsas o costales para residuos, sopladora para recolección de hojarasca.

Insumos
No aplica.

Precauciones
- No dejar acumulaciones prolongadas de residuo vegetal que puedan generar mal olor, plagas o afectación estética.
- Verificar que el punto de acopio temporal no obstruya senderos ni zonas de evacuación.

Criterio de aceptación
Ausencia de acumulaciones de residuo vegetal visibles al público; punto de acopio temporal ordenado.

Evidencia o registro requerido
Registro de generación y retiro de residuos verdes, con fecha, volumen aproximado y destino final.

8. Frecuencias Sugeridas

La siguiente matriz general resume las frecuencias sugeridas de mantenimiento para las principales actividades descritas en el capítulo 7. Estas frecuencias son de carácter orientativo y deben ajustarse según el comportamiento real de la vegetación, verificado mediante la inspección general (numeral 7.1).

Actividad	Área o tipo de vegetación	Frec. inicial	Época seca	Época lluviosa	Responsable	Registro
Inspección general	Todo el parque	2-3 x semana	2-3 x semana	Diaria	Líder cuadrilla	Formato inspección
Riego	Gramado	4-5 x semana	5 x semana	Según demanda	Operario riego	Formato riego
Riego	Jardines y arbustos	4 x semana	5 x semana	Según demanda	Operario riego	Formato riego
Riego	Plantas recién sembradas	Diario	Diario	Según lluvia	Operario riego	Formato riego
Corte de gramado	Gramado (Zoysia japonica)	Semanal	Semanal	Hasta 2 x semana	Operador maquinaria	Registro de corte
Perfilado de bordes	Transición gramado/senderos	Quincenal	Quincenal	Quincenal	Operario jardinería	Registro de corte
Deshierbe	Camas ornamentales	Semanal	Semanal	Hasta 2 x semana	Operario jardinería	Registro de deshierbe
Poda sanitaria	Ornamentales y tropicales	Cada 15-30 días	Cada 30 días	Cada 15 días	Operario podador	Registro de poda
Poda de setos	Mangle, cheflera, duranta	Cada 4-8 semanas	Cada 6-8 sem.	Cada 4-6 sem.	Operario podador	Registro de poda
Poda de trinitarias	Bougainvillea glabra	Mensual (ligera)	Mensual	Mensual	Operario podador	Registro de poda
Fertilización	Gramado y arbustos	Cada 2-3 meses	Según análisis	Según análisis	Operario / agrónomo	Registro de fertiliz.
Manejo fitosanitario	General	Monitoreo semanal	Semanal	Incrementar	Operario capacitado	Registro fitosanitario
Manejo del suelo / aireación	Gramado	1-2 x año	Según compactación	Según compactación	Operario / maquinaria	Registro de suelo
Reposición de plantas	Según inspección	Según necesidad	Según necesidad	Según necesidad	Operario / agrónomo	Registro de reposición
Tutorado	Árboles/palmeras jóvenes	Mensual	Mensual	Post-evento	Operario jardinería	Registro de tutores
Limpieza de jardines	Todo el parque	2-3 x semana	2-3 x semana	Diaria	Operario jardinería	Registro de limpieza
Manejo de residuos verdes	Todo el parque	Según generación	Según generación	Según generación	Operario / líder	Registro de residuos

Las frecuencias se expresan en términos ajustables (diario, 2 a 3 veces por semana, semanal, quincenal, mensual, bimestral, trimestral, semestral, anual, según inspección, según crecimiento, después de eventos climáticos o cuando se detecte necesidad), y deben validarse durante los primeros 60 a 90 días de operación del contrato de mantenimiento, afinándose según la respuesta real observada en el sitio.

9. Programa de Riego y Necesidades Hídricas

9.1 Principios de riego eficiente

- Verificar la humedad real del suelo antes de regar, evitando aplicar agua por rutina cuando no exista necesidad.
- Priorizar el riego profundo, que favorezca el desarrollo de raíces más profundas, sobre el riego superficial frecuente.
- Prevenir el encharcamiento, verificando la capacidad de infiltración y drenaje de cada sector antes de fijar volúmenes de riego.
- Ajustar el riego estacionalmente, incrementando en época seca y reduciendo o suspendiendo en época de lluvias.
- Regar en horarios de baja radiación, preferiblemente entre las 5:00 a. m. y las 7:00 a. m., para reducir pérdidas por evaporación y el riesgo de enfermedades foliares asociado a follaje húmedo durante la noche.
- Inspeccionar periódicamente el sistema de riego (mangueras, aspersores, motobomba) para detectar fugas, obstrucciones o fallas de presión.
- Prever riego de emergencia en episodios de ola de calor o sequía prolongada, priorizando las especies de mayor demanda hídrica (mafafas, plantas recién sembradas).
- Aplicar riego de apoyo después de la fertilización, cuando el producto lo requiera, y después de cada reposición de plantas durante el periodo de establecimiento.
- Utilizar carrotanque, mangueras, aspersores móviles o riego manual dirigido según la disponibilidad y las necesidades específicas de cada sector.

El operador debe recordar que 1 mm de lámina de riego equivale aproximadamente a 1 litro por metro cuadrado. En consecuencia, la programación correcta no consiste en fijar un tiempo genérico de riego para todo el parque, sino en calibrar cada sector según el caudal real del sistema, la presión disponible y el tipo de emisor utilizado. Antes de recibir formalmente el mantenimiento, se recomienda realizar una calibración por zonas mediante recipientes rectos o una auditoría básica de riego.

Grupo vegetal	Necesidad hídrica relativa	Frecuencia sugerida	Volumen o lámina orientativa
Gramado establecido	Media	3 a 4 veces/semana en seca, a demanda	12,7 a 19,1 mm por evento (12,7 a 19,1 L/m²)
Coberturas (cinta blanca, filodendro, liriope)	Media	3 veces/semana	15 a 20 mm por semana
Setos (mangle, cheflera)	Baja a media	2 a 3 veces/semana	10 a 15 mm por semana
Arbustos tropicales (crotos, duranta)	Media	2 veces/semana	10 a 20 mm por semana
Plantas con flor (trinitarias)	Baja a media	2 vez/semana, riego profundo	5 a 12 mm por semana
Ave del paraíso / plantas de acento tropical	Media	3 a 4 veces/semana	15 a 25 mm por semana
Mafafas	Alta	4 veces/semana	18 a 30 mm por semana
Mangle verde ornamental	Baja	2 vez/semana o menos, una vez establecido	5 a 12 mm por semana
Árboles y palmeras jóvenes	Media a alta en establecimiento	Semanal sobre el cepellón	2 a 3 galones por pulgada de diámetro de tronco por evento
Plantas recién repuestas	Alta (fase de establecimiento)	Diario, ligero	Riego ligero y frecuente durante 2 a 4 semanas

Estos rangos constituyen una síntesis orientativa de manejo, elaborada a partir del comportamiento reportado para especies de similar comportamiento agronómico y de las recomendaciones generales de riego profundo y espaciado en paisajismo tropical. Los valores deben recalibrarse en campo después de observar el drenaje real, el tipo de suelo y el comportamiento efectivo de las especies instaladas en los parques.

10. Maquinaria, Equipos y Herramientas

La siguiente selección de maquinaria, equipos y herramientas corresponde a los recursos técnicamente aplicables al tamaño, accesibilidad y tipo de vegetación de los parques. No se incluyen equipos de gran porte propios de áreas de mayor extensión, dado que no resultan pertinentes para la escala de este parque urbano.

MOTOBOMBA Y EQUIPO DE RIEGO



Imagen ilustrativa de referencia operativa (manual de mantenimiento de zonas verdes urbanas usado como guía documental).

Función: Suministro de agua a presión para riego dirigido mediante manguera, en apoyo al riego manual o por aspersión

Actividades en las que se utiliza: Riego de gramado, jardines, arbustos y árboles (numeral 7.2)

Personal autorizado: Operario de riego con inducción básica en manejo de equipos de bombeo

Inspección previa: Verificar mangueras, acoples y ausencia de fugas de combustible o de agua antes del encendido

Elementos de protección personal: Guantes, botas de caucho, protección auditiva si el motor lo requiere

Riesgos: Quemaduras por contacto con partes calientes del motor, resbalones por superficies húmedas

Recomendaciones de operación: No operar sin supervisión en horarios de alta afluencia de público; evitar dejar mangueras atravesadas sobre senderos

Mantenimiento básico: Revisión de niveles de combustible/aceite y limpieza de filtros según ficha técnica del fabricante

Condiciones de almacenamiento: Bajo techo, en lugar seco y ventilado, fuera del alcance de usuarios del parque

Restricciones de uso: No debe operarse por personal no capacitado ni utilizarse para fines distintos al riego

GUADAÑADORA / DESBROZADORA



Imagen ilustrativa de referencia operativa (manual de mantenimiento de zonas verdes urbanas usado como guía documental).

Función: Corte de gramado y control de vegetación en bordes y zonas de difícil acceso para cortadoras rotativas

Actividades en las que se utiliza: Corte y perfilado de bordes del gramado (numeral 7.3), apoyo en deshierbe mecánico (numeral 7.4)

Personal autorizado: Operador de maquinaria con entrenamiento específico en el uso del equipo

Inspección previa: Verificar estado del hilo o cuchilla, protector de seguridad y sistema de arnés

Elementos de protección personal: Casco con visera o gafas de protección, protección auditiva, guantes, botas con puntera, pantalón resistente

Riesgos: Proyección de partículas, cortes, ruido y vibración prolongada

Recomendaciones de operación: Delimitar el área de trabajo antes de operar; mantener distancia de seguridad respecto a otras personas

Mantenimiento básico: Revisión y afilado periódico de cuchilla, limpieza de filtro de aire, verificación de tensión del arnés

Condiciones de almacenamiento: En espacio cerrado, con el depósito de combustible parcialmente vacío si el almacenamiento es prolongado

Restricciones de uso: No usar cerca de mobiliario, señalización o vidrios sin protección adicional

TIJERAS DE PODA, CORTASETOS Y SERRUCHO DE PODA



Imagen ilustrativa de referencia operativa (manual de mantenimiento de zonas verdes urbanas usado como guía documental).

Función: Corte y formación de setos, arbustos, follajes ornamentales y remoción de ramas de mayor diámetro

Actividades en las que se utiliza: Poda de formación, mantenimiento y sanitaria (numeral 7.5)

Personal autorizado: Operario capacitado en técnicas de poda

Inspección previa: Verificar filo y limpieza de las herramientas antes de cada jornada

Elementos de protección personal: Guantes de trabajo, gafas de protección; guantes anticorte y casco para podas mayores con motosierra liviana

Riesgos: Cortes, golpes por ramas al caer, esfuerzo repetitivo

Recomendaciones de operación: Desinfectar herramientas entre plantas cuando se sospeche enfermedad; realizar cortes limpios y en el ángulo técnico correcto

Mantenimiento básico: Afilado y desinfección periódica; lubricación de partes móviles y mecanismos de corte

Condiciones de almacenamiento: En estuche o soporte que proteja el filo, en lugar seco

Restricciones de uso: El uso de motosierra liviana se restringe a personal con entrenamiento específico y bajo supervisión

PULVERIZADOR / FUMIGADORA MANUAL O MOTORIZADA



Imagen ilustrativa de referencia operativa (manual de mantenimiento de zonas verdes urbanas usado como guía documental).

Función: Aplicación de productos fitosanitarios y foliares de manera controlada y dirigida

Actividades en las que se utiliza: Manejo fitosanitario (numeral 7.7), aplicaciones foliares de fertilización (numeral 7.6)

Personal autorizado: Personal certificado y autorizado para aplicaciones fitosanitarias

Inspección previa: Verificar ausencia de fugas, estado de boquillas y calibración de la presión de aplicación

Elementos de protección personal: Respirador o mascarilla según producto, guantes de nitrilo, gafas, overol de protección

Riesgos: Exposición a productos químicos por inhalación o contacto dérmico

Recomendaciones de operación: Aplicar en horas de baja radiación y afluencia de público; respetar dosis de etiqueta y periodo de reingreso

Mantenimiento básico: Limpieza completa del equipo después de cada uso, revisión de boquillas y empaques

Condiciones de almacenamiento: En área ventilada, separada de alimentos, fuera del alcance de personas no autorizadas

Restricciones de uso: No debe ser operado por personal sin certificación vigente en manejo de productos fitosanitarios

Otras herramientas manuales de uso general

Herramienta	Uso principal
Rastrillos y recogedores	Recolección de hojarasca, residuos de corte y limpieza general de jardines
Palas y azadones	Preparación de suelo, reposición de plantas y manejo de sustrato
Carretilla	Transporte de residuos vegetales, sustrato o material de reposición
Escobas	Limpieza de senderos y superficies duras adyacentes a las camas
Sopladora	Recolección de hojarasca y limpieza de senderos, evitando obstrucción de drenajes
Herramientas para aireación (aireador manual de núcleos)	Descompactación superficial del gramado (numeral 7.8)
Mangueras y aspersores	Riego dirigido y riego de área (numeral 7.2)

Todos los equipos y herramientas deben ser objeto de inspección previa a su uso, mantenimiento básico periódico y almacenamiento adecuado, según se indica en cada ficha técnica. El uso de equipos no incluidos en este listado debe ser evaluado previamente por el supervisor del contrato antes de su incorporación a las labores de mantenimiento del parque.

11. Personal Mínimo Sugerido

Para un área de intervención paisajística se propone la siguiente estructura mínima de personal, sin sobredimensionar la operación. Esta estructura puede ajustarse según la intensidad de uso del parque y los resultados observados durante los primeros meses de operación del contrato.

Perfil	Cantidad sugerida	Responsabilidades principales
Coordinador o supervisor técnico	1 (tiempo parcial o compartido con otros frentes)	Planificación general, control de calidad, relación con la interventoría o contratante
Capataz o líder de cuadrilla	1	Coordinación diaria de la cuadrilla, control de asistencia y de registros, primera línea de reporte
Operarios de jardinería	4 a 5	Ejecución de riego, corte, deshierbe, poda ligera, limpieza y manejo de residuos
Operador de maquinaria	1	Manejo de guadañadora, cortadora y equipos motorizados de corte
Técnico de riego	1 (tiempo parcial, puede compartirse con operarios de jardinería)	Verificación y calibración del sistema de riego, riego dirigido de zonas críticas
Profesional agrónomo o paisajista	1 (visitas periódicas)	Ajuste de dosis de fertilización, diagnóstico fitosanitario, validación de reposiciones
Personal autorizado para aplicaciones fitosanitarias	1 (certificado, según necesidad)	Aplicación de productos fitosanitarios bajo diagnóstico técnico

Se recomienda que el capataz o líder de cuadrilla concentre la responsabilidad de diligenciar y consolidar los formatos de registro descritos en cada actividad del capítulo 7, como soporte de la supervisión técnica del contrato.