FECHA DE EMISIÓN: 05/02/2025
CLIENTE: CONSORCIO ALSIPA
NIT: 901892086-4
T / 8933-8894

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. **05616**

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
POSTE METÁLICO	VER ANEXO	VER ANEXO

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of the product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

POSTES Y TAPAS S.A.S.

KM 5 VIA FUNZA LA PUNTA, FUNZA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETILAP (Sección 390.2)

Fecha de Certificación: 2014/10/09
Fecha de Renovación: 2024/07/09
Fecha de Vencimiento. 2027/07/08

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2025/07/08 y 2026/07/08

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

FECHA DE EMISIÓN: 05/03/2025
CLIENTE: CONSORCIO ALSIPA
NIT: 901892095-4

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05616

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2014/10/09
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/09
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/08

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTE METÁLICO

Tipo	Con brazo sencillo, doble y canasta de mantenimiento para alumbrado público luminaria peatonal				
Referencia	3 m	4.5 m	6 m	18 m	20 m
Longitud (m)	3	4.50	6	18	20
Carga de rotura (kg)	150	150	150	450	500
Carga de trabajo (kg)	40	60	120	185	200
Flexión máxima bajo carga garantizada (mm)	90	700	33	540	600
Diámetro de la cima (mm)	50.80	76.20	110	200	200
Diámetro de la base (mm)	50.80	76.20	110	300	300
Número de secciones	1	1	1	2 de 4 m y 1 de 10 m	2 de 4 m y 1 de 12 m
Espesor de la lámina (mm)	3	3	4	6 mm x 4m 4.5 mm x 4m 4 mm x 10m	6 mm x 4 m 4.5 mm x 4 m 4 mm x 12 m
Tipo	Con brazo sencillo y doble			Canasta de mantenimiento	
Tipo de acero	Acero SAE 1010 y 1020				
Tipo de recubrimiento	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática				
Referencial	RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETILAP (Sección 390.2)				

Tipo	Con brazo sencillo, doble y canasta de mantenimiento para alumbrado público Luminaria peatonal				
Referencia	9 m	10 m	12 m	14 m	16 m
Longitud (m)	9	10	12	14	16
Carga de rotura (kg)	280	252	280	312	358
Carga de trabajo (kg)	187	168	187	208	239
Flexión máxima bajo carga garantizada (mm)	630	700	840	980	1120
Diámetro de la cima (mm)	127	127	127	127	140
Diámetro de la base (mm)	190	190	195	250	250
Número de secciones	2 de 3y 6m	2 de 6 y 4m	2 de 6 y 6m	2 de 8 y 6m	2 de 8 y 8m
Espesor de la lámina (mm)	3	3	3	3	4
Tipo	Con brazo sencillo y doble				Canasta de mantenimiento
Tipo de acero	Acero SAE 1010 y 1020				
Tipo de recubrimiento	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática				
Referencial	RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETILAP (Sección 390.2)				

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05616

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2014/10/09
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/09
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/08

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTE METÁLICO

Tipo	Con brazo sencillo y doble para alumbrado público
Referencia	8 m
Longitud (m)	8
Diámetro cima	4"
Diámetro Base	4"
Espesor lámina	6 m Tubo 4mm 2 m Tubo 3 mm
Número de secciones	2
Unión secciones	Si, soldado, 1 Tubo de 6 m y 1 Tubo de 2 m
Base	Platina 300x300x9 mm
Aletas Base	4 de 160x90x9 mm
Carga de Rotura mínima	150 kgf
Carga de Trabajo y Deflexión máxima a 200 mm de la cima	70 kg, 500 mm
Acabado	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática
Aplicación	Para Alumbrado Público
Referencial	RESOLUCION 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP - (Sección 390.2)

Tipo	Con brazo sencillo y doble para alumbrado público
Referencia	6 m
Longitud (m)	6
Diámetro cima	3"
Diámetro Base	3"
Espesor lámina	3 mm
Número de secciones	1
Carga de Rotura mínima	150 kgf
Carga de Trabajo y Deflexión máxima a 200 mm de la cima	60 kg, 30 mm
Acabado	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática
Aplicación	Para Alumbrado Público
Referencial	RESOLUCION 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP - (Sección 390.2)

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados **Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET

ONAC ACREDITADO

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

FECHA DE EMISIÓN: 05/03/2024
CLIENTE: CONSORCIO ALSIPA
NIT: 901892095-4
C.I. 0803-869

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05616

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2014/10/09
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/09
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/08

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTE METÁLICO

Fábrica	Planta
POSTES Y TAPAS S.A.S.	MOSQUERA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

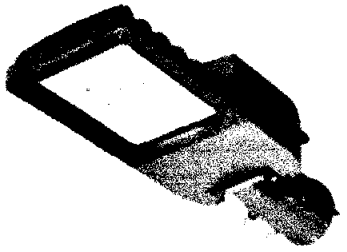
Atentamente,

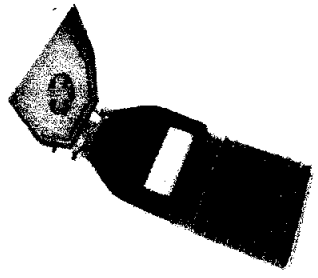
Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. **Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

LED SYL-STREET 36-60W NW 7P

P25901





Luminaria LED para iluminación vial y exterior, con diseño moderno y robusto de un cuerpo en aluminio inyectado y compartimento independientes para el conjunto óptico y eléctrico. Montaje en tubo de soporte para poste horizontal o en punta. Proyección uniforme de la luz , reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS

Diseño moderno con fuente LED SMD y lentes en policarbonato.

Chasis robusto en aluminio inyectado, liviano con disipador de calor integrado.

Compartimentos para el conjunto eléctrico y óptico.

Vidrio plano de protección.

Driver atenuable 0-10VDC y programable.

Base para fotocelda 7 pines compatible con sistemas para tele gestión.

Soporte con ángulo ajustable para fácil instalación.

APLICACIONES

Alumbrado público en calles, avenidas y autopistas.

Iluminación general en exteriores.

Parques, plazoletas y parqueaderos.

>22 años de vida (Uso 12 horas al día)

Tecnología Amigable

Ultra Resistente

ENCENDIDO INSTANTANEO

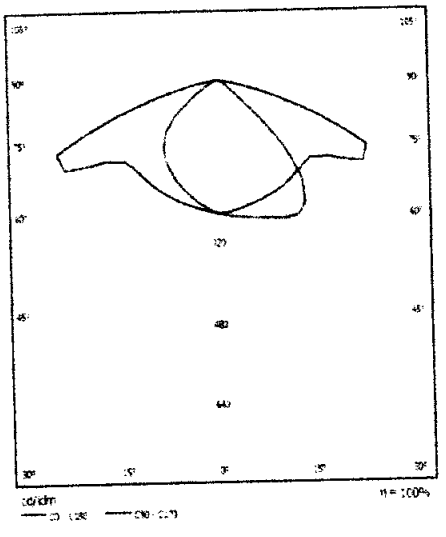
CE

RoHS

DATOS ÓPTICOS

Temperatura de color	4000K
Flujo luminoso nominal máximo	9000lm
Atenuable	SI
Tipo de distribución	Tipo II M
Vida útil estimada	100000h L70 *
Eficacia	150lm/W
Reproducción de color (IRC)	>70
Consistencia de color	SDCM ≤ 5
Tipo chip LED	TYF 5050
Número de chip LED	36 pzs
Corriente Máxima de entrada Módulo	1160mA
Tipo de Lente	PMMA
Transmitancia Lente	0.92
Lentes con distribución única	SI
Difusor	Vidrio plano de alta transmitancia
Ángulo de inclinación	0° a 20°

DISTRIBUCIÓN FOTOMÉTRICA



CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Acometida 3x14AWG con prensa estopa para asegurar hermeticidad.

Soporte para instalación en brazo horizontal o punta de poste.

Sistema de apertura fácil. No requiere herramienta especializada.

Conductores tipo cable con conectores en todas las conexiones.

CONFIGURACIÓN DE CORRIENTE DE OPERACIÓN

Corriente Módulo	Flujo Luminoso	Potencia
1160mA	9000lm	60 W
994mA	7712 lm	51 W
829mA	6432 lm	43 W
690mA	5353 lm	36 W

Información sujeta a cambio sin previo aviso según la evolución de la tecnología LED.11/24 Producto Ecológico: Permite ahorrar energía comparado con productos tradicionales. Libre de mercurio.

Light your world

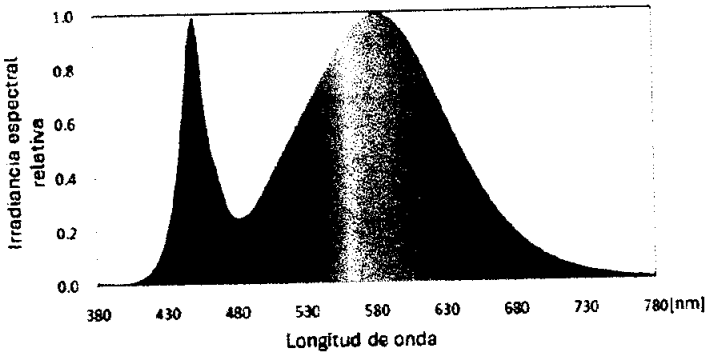
SYLVANIA

LED Syl-Street

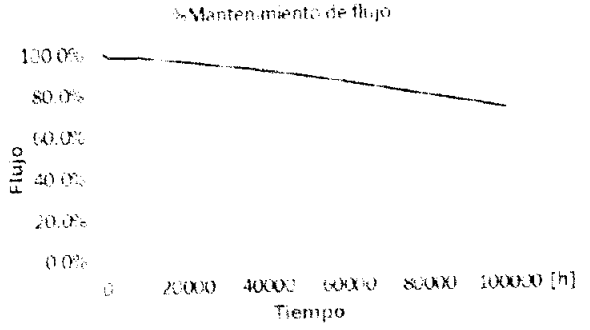
LED SYL-STREET 36-60W NW 7P

P25901

DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL



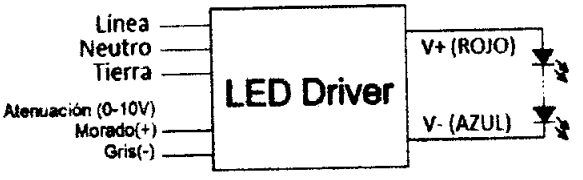
MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO



DATOS ELÉCTRICOS

Potencia de entrada max.	60 W
Tensión de entrada	100-277 V 50/60 Hz
Corriente de entrada máx	0.3A @220V
Factor de potencia	0.9
Distorsión armónica (THD)	<20%
Tipo de driver	Corriente Constante
Atenuable	Señal 0-10V
Eficiencia driver	>90%
Protección integrada driver	10KV linea-tierra
Tensión de salida DC	28-52 VDC
Corriente de salida DC	670-1340 mA
Protecciones Corto Circuito / Temperatura	SI
Clase aislamiento	Clase I (Opc. Clase II)
Protección Transitorios externo	DPS 10KV
Base fotocelda	NEMA 7 pin

DIAGRAMA DE CONEXIÓN



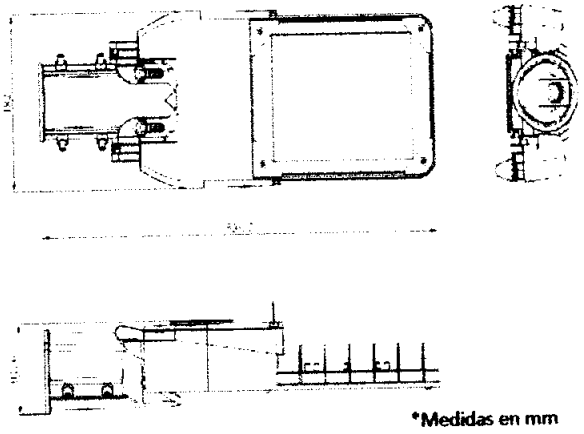
La señal de control para la atenuación debe cumplir con el estándar IEC 60929 Anexo E, que define el driver o balasto como fuente de corriente.

Driver ensamblado en bandeja porta equipo anclada sobre la estructura interna de la luminaria, de fácil mantenimiento.
El Driver LED incluye la protección de sobrecarga interna.
La protección de sobre corriente del Driver desconecta la carga ante un corto circuito y reconecta automáticamente.

DATOS FÍSICOS

Acabado	Gris RAL7004
Proteccion IP conjunto óptico / eléctrico	IP66 / IP66
Protección IK conjunto óptico	IK09
Protección IK conjunto eléctrico	IK09
Dimensiones (LxWxH)	509x182x92 mm
Chasis	Aluminio inyectado
Tipo de montaje	Brazo horizontal
Diametro máx. brazo	42-60 mm
Peso	3.5 kg
Temperatura de operación Ta	-40° C ~ +55° C
EAN-13	770204825901
EAN-14	1770204825901

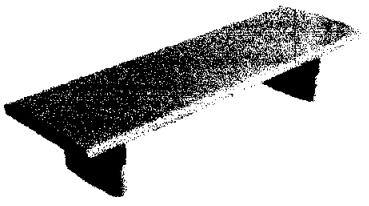
ESQUEMA PRODUCTO



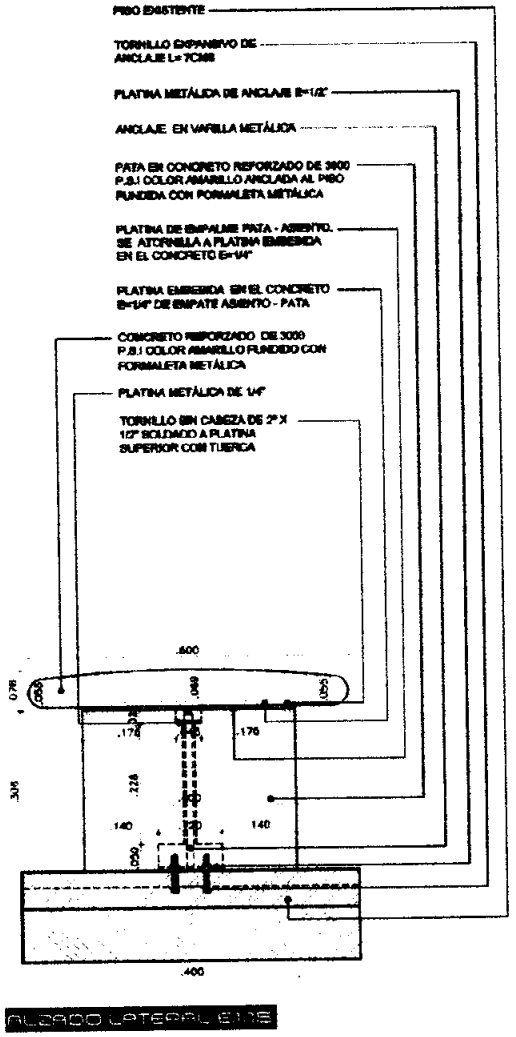
*Medidas en mm

1153

DESCRIPCIÓN



Elemento de tres piezas de alta resistencia y bajo mantenimiento que permite sentarse por cualquiera de sus costados.
Uso en áreas relacionadas con el ocio, el esparcimiento y la recreación como andenes, plazas, alamedas y parques.
Se recomienda utilizarlo en los casos en que existan dos opciones de visuales deseables y en zonas con alta probabilidad de vandalismo.



MATERIALES

Patas y pieza para sentarse en concreto reforzado de 3.000 p.s.i color amarillo, prefabricado con formaleta metálica de alta calidad con sistema de apertura para desmolde.

ACABADOS

Ninguno

MANTENIMIENTO

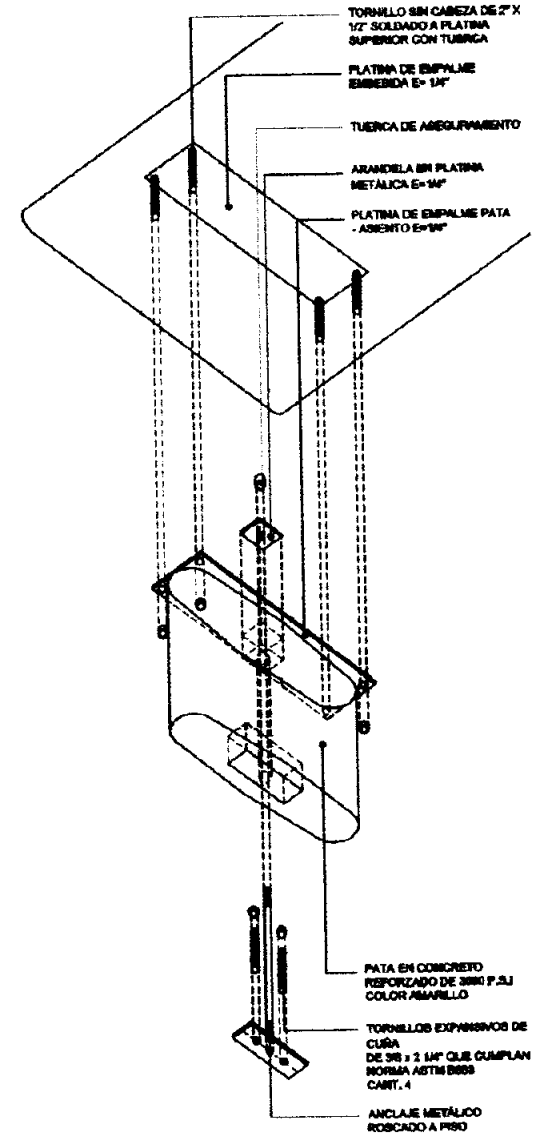
Sus piezas deben ser reemplazadas en caso de rotura.
Se deben lavar periódicamente con chorro a presión.

FICHA TÉCNICA

concretarte®

BANCA EN CONCRETO SIN ESPALDAR

INSTALACIÓN



DETALLE ANCLAJE EMO

Se anclan los espigos principales al piso con pernos expansivos. Sobre estos se encajan las patas de la banca, colocandole una platina a manera de arandela y roscando la tuerca.
Sobre la platina ubicada en la parte superior de la pata, se encaja atornillando la pieza principal en concreto.

NOTACIONES

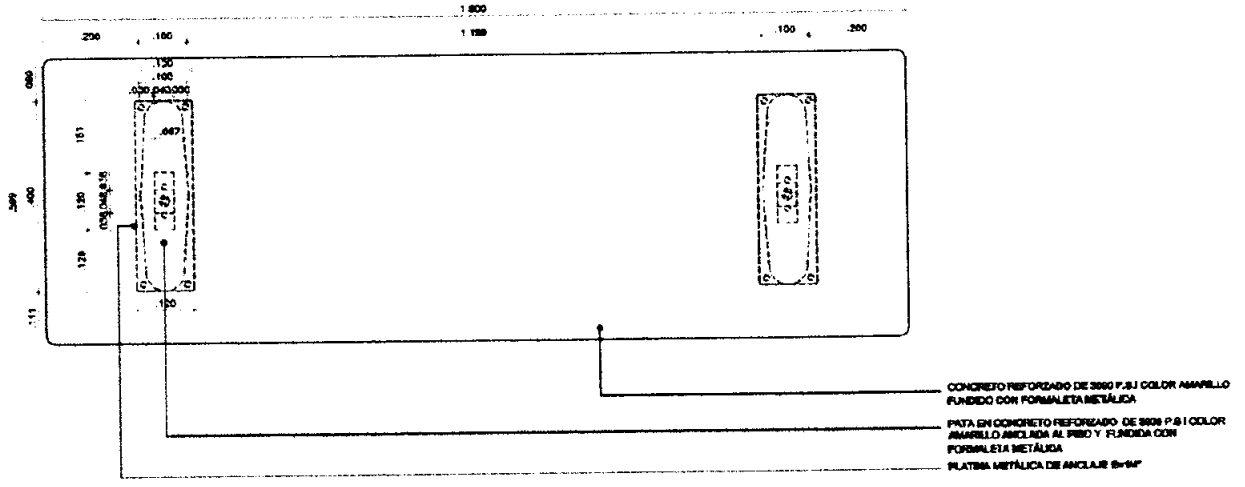
Nota 1: Para todos los elementos metálicos pintura electrostática color gris texturizado RAL 7010 excepto cuando se instale en parques, que llevaran pintura electrostática color verde RAL 6028.
Nota 2: Ver planos de despiece para sistemas de industrialización de piezas.
Nota 3: En terrenos altamente inclinados se deberá ubicar perpendicular a la pendiente y se deberá excavar de tal manera que la pata quede lo mas vertical posible.

FICHA TÉCNICA

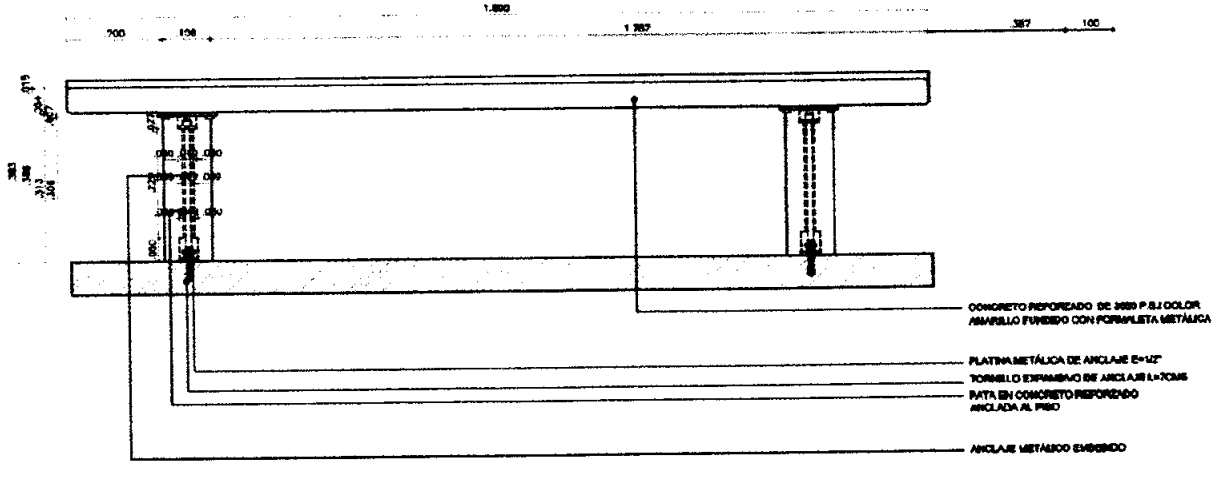
concretarte®

BANCA EN CONCRETO SIN ESPALDAR

PLANTA Y ALZADO



PLANTA S/ESC



ALZADO FRONTAL S/ESC

1136

LLC
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN S.A.S.
CERTIFICA QUE:

RETAIL CO INVESTMENT SAS
NIT. 901.437.796 - 9
CARRERA 43 No. 79 - 61 OFICINA. 1
NOMBRE DEL FABRICANTE: HANGZHOU FUYANG LINGQIAO FEIRUI HARDWARE MACHINING PLANT
PLANTA DE PRODUCCIÓN: GUANGMING VILLAGE, LINGQIAO TOWN, FUYANG DISTRICT, HANGZHOU CITY, ZHEJIANG PROVINCE, CHINA

Fue evaluado y obtuvo el certificado de conformidad de producto para
TUBERÍA IMC / EMT, CAJAS METÁLICAS, TUBERÍA - CORAZA FLEXIBLE Y CAJAS PLÁSTICAS
Productos cubiertos únicamente en la descripción/características/tipo
y referencias del documento(s) Anexo(s) Referencias Certificadas. Bajo el **Esquema de Certificación 5 - ISO/IEC 17067:2013** y el referente normativo: Resolución 90708, Agosto 30 de 2013.
ANEXO GENERAL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) y sus modificaciones con la Resolución 90907 del 25 de Octubre de 2013, Resolución 90795 de 25 de Julio de 2014, Resolución 40492 del 24 de Abril de 2015, Resolución 40908 del 5 de Septiembre..
Artículo 20 numeral **20.5 y 20.6.1**

Firmado digitalmente porValeriaVargas
DN: cn=ValeriaVargas gn=ValeriaVargas c=CO Colombia l=CO Colombia o=LLC OEC ou=LLC OEC e=info@llccolombia.com
Motivo:Apruebo este documento
Ubicación:
Fecha:2025-03-28 11:37-05:00

Autorizado por
VALERIA VARGAS SANCHEZ
Representante Legal

Certificado de conformidad de producto **No. 2501141452**
LLC Organismo de Certificación SAS.
Carrera 12 # 17-94 Oficina 301. Bogotá D.C. Colombia.
Fecha de Emisión: 28/03/2025
Fecha primer seguimiento: 27/03/2026.
Fecha Segundo seguimiento. 26/03/2027.
Fecha de Vencimiento. 25/03/2028.

binson

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

ONAC ACREDITADO

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

ISO/IEC 17065:2012
23-CPR-004

CPR-GC-FR-21 V6
2024-12-13

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

ORGA
CERT

ANEXO GENERAL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) y sus modificaciones con la Resolución 90907 del 25 de octubre de 2013. Artíc
20 numerales 20.5 y 20.6.1

Ítem	Descripción, Categoría y Modelo	Familia	Referencia	Usos	Prohibiciones
1	TUBO EMT 1/2"	TUBERIA EMT	DK-1141	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar con soporte de aparatos, enterrada directamente suelo.
2	TUBO EMT 3/4"	TUBERIA EMT	DK-1142	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar con soporte de aparatos, enterrada directamente suelo.
3	TUBO EMT 1"	TUBERIA EMT	DK-1143	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar con soporte de aparatos, enterrada directamente suelo.
4	TUBO EMT 1-1/4"	TUBERIA EMT	DK-1144	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar con soporte de aparatos, enterrada directamente suelo.
5	TUBO EMT 1-1/2"	TUBERIA EMT	DK-1145	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar con soporte de aparatos, enterrada directamente suelo.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

6	TUBO EMT 2"	TUBERIA EMT	DK-1146	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.
7	TUBO EMT 3"	TUBERIA EMT	DK-1147	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.
8	TUBO EMT 4"	TUBERIA EMT	DK-1148	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.
9	TUBO IMC 1/2"	TUBERIA IMC	DK-1149	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.
10	TUBO IMC 3/4"	TUBERIA IMC	DK-1150	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

11	TUBO IMC 1"	TUBERIA IMC	DK-1151	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.
12	TUBO IMC 1-1/4"	TUBERIA IMC	DK-1152	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.
13	TUBO IMC 1-1/2"	TUBERIA IMC	DK-1153	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.
14	TUBO IMC 2"	TUBERIA IMC	DK-1154	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.
15	TUBO IMC 3"	TUBERIA IMC	DK-1155	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

16	TUBO IMC 4"	TUBERIA IMC	DK-1156	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos
17	CURVA EMT 1/2"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1256	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos
18	CURVA EMT 3/4"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1257	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos
19	CURVA EMT 1"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1258	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos.
20	CURVA EMT 1-1/4"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1259	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos, enterrada directamente suelo.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

21	CURVA EMT 1-1/2"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1260	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar con soporte de aparatos, enterrada directamente e suelo.
22	CURVA EMT 2"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1022	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar com soporte de aparatos, enterrada directamente e suelo.
23	CURVA EMT 3"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1023	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar com soporte de aparatos, enterrada directamente e suelo.
24	CURVA EMT 4"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1024	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar com soporte de aparatos, enterrada directamente e suelo.
25	CURVA IMC 1/2"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1025	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar com soporte de aparatos.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

26	CURVA IMC 3/4"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1026	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos
27	CURVA IMC 1"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1027	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos
28	CURVA IMC 1-1/4"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1028	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos
29	CURVA IMC 1-1/2"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1029	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos
30	CURVA IMC 2"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1030	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar co soporte de aparatos

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

31	CURVA IMC 3"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1031	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.
32	CURVA IMC 4"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-1032	Se permite el uso para protección y enrutamiento de cables eléctricos y telefónicos en instalaciones industriales, comerciales y residenciales de alto riesgo de exposición.	No se permite usar como soporte de aparatos.
33	CONECTOR EMT EN ACERO 1/2"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1261	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.
34	CONECTOR EMT EN ACERO 3/4"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1262	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.
35	CONECTOR EMT EN ACERO 1"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1263	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.
36	CONECTOR EMT EN ACERO 1-1/4"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1264	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.
37	CONECTOR EMT EN ACERO 1-1/2"	ACCESORIOS TUBERIA EMT	DK-1265	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

58	UNION IMC 3/4"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-9231	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
59	UNION IMC 1"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-9232	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
60	UNION IMC 1-1/4"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-9233	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
61	UNION IMC 1-1/2"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-9234	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
62	UNION IMC 2"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-9235	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
63	UNION IMC 3"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-9236	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
64	UNION IMC 4"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-2096	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
65	UNION IMC 6"	ACCESORIOS PARA TUBERIA IMC	DK-2097	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
66	GRAPA DOBLE ALA GALVANIZADA DE 1/2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9275	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
67	GRAPA DOBLE ALA GALVANIZADA DE 3/4"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9257	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

68	GRAPA DOBLE ALA GALVANIZADA DE 1"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9258	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
69	GRAPA DOBLE ALA GALVANIZADA DE 1-1/4"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9259	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
70	GRAPA DOBLE ALA GALVANIZADA DE 1-1/2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9260	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
71	GRAPA DOBLE ALA GALVANIZADA DE 2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9261	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
72	GRAPA DOBLE ALA GALVANIZADA DE 3"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-2155	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
73	GRAPA COLGANTE 1/2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9268	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
74	GRAPA COLGANTE 3/4"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9269	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
75	GRAPA COLGANTE 1"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9270	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

76	GRAPA COLGANTE 1-1/4"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9271	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
77	GRAPA COLGANTE 1-1/2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9272	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
78	GRAPA COLGANTE 2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9273	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
79	GRAPA COLGANTE 3"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-2154	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
80	GRAPA CHANEL 1/2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9262	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
81	GRAPA CHANEL 3/4"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9263	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
82	GRAPA CHANEL 1"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9264	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
83	GRAPA CHANEL 1-1/4"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9265	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

84	GRAPA CHANEL 1-1/2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9266	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
85	GRAPA CHANEL 2"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-9267	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
86	GRAPA CHANEL 3"	ACCESORIOS DE TUBERIA EMT	DK-2156	Sujeción y fijación tubería eléctrica, PVC, conduit, metálica EMT-IMC.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos diferentes al uso
87	CAJA TIPO RAWELT EMT 2X4 (5800) 3 SALIDAS 1/2"	CAJAS METALICAS	DK-1157	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
88	CAJA TIPO RAWELT EMT 2X4 (5800) 3 SALIDAS 3/4"	CAJAS METALICAS	DK-1158	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
89	CAJA TIPO RAWELT EMT 2X4 (5800) 3 SALIDAS 1"	CAJAS METALICAS	DK-1159	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
90	CAJA TIPO RAWELT EMT 2X4 (5800) 5 SALIDAS 1/2"	CAJAS METALICAS	DK-1387	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
91	CAJA TIPO RAWELT EMT 2X4 (5800) 5 SALIDAS 3/4"	CAJAS METALICAS	DK-1388	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

92	CAJA TIPO RAWELT EMT 2X4 (5800) 5 SALIDAS 1"	CAJAS METALICAS	DK-1389	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
93	CAJA TIPO RAWELT EMT 4X4 (2400) 3 SALIDAS 1/2"	CAJAS METALICAS	DK-1162	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
94	CAJA TIPO RAWELT EMT 4X4 (2400) 3 SALIDAS 3/4"	CAJAS METALICAS	DK-1163	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
95	CAJA TIPO RAWELT EMT 4X4 (2400) 3 SALIDAS 1"	CAJAS METALICAS	DK-1390	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
96	CAJA TIPO RAWELT EMT 4X4 (2400) 5 SALIDAS 1/2"	CAJAS METALICAS	DK-1166	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
97	CAJA TIPO RAWELT EMT 4X4 (2400) 5 SALIDAS 3/4"	CAJAS METALICAS	DK-1167	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
98	CAJA TIPO RAWELT EMT 4X4 (2400) 5 SALIDAS 1"	CAJAS METALICAS	DK-1168	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos
99	CAJA TIPO RAWELT EMT OCTAGONAL 5 SALIDAS 1/2"	CAJAS METALICAS	DK-1169	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar como soporte de aparatos o elementos

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

100	CAJA TIPO RAWELT EMT OCTAGONAL 5 SALIDAS 3/4"	CAJAS METALICAS	DK-1170	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes. Resistente a ambientes húmedos y altamente corrosivos.	No se permite usar com soporte de aparatos o elementos
101	TAPA RAWELT METALICA 2X4 UL	ACCESORIO CAJA RAWELT	DK-1171	Uso exterior e interior	Uso subterraneo
102	TAPA RAWELT METALICA 4X4 UL	ACCESORIO CAJA RAWELT	DK-1172	Uso exterior e interior	Uso subterraneo
103	TAPA RAWELT METALICA REDONDA UL	ACCESORIO CAJA RAWELT	DK-1173	Uso exterior e interior	Uso subterraneo
104	CAJA METALICA 5800 2X4	CAJAS METALICAS	DK-9251	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes, uso comercial o industrial	No se permite usar com soporte de aparatos o elementos
105	CAJA METALICA 2400 4X4	CAJAS METALICAS	DK-9252	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes, uso comercial o industrial	No se permite usar com soporte de aparatos o elementos
106	CAJA MATALICA OCTAGONAL	CAJAS METALICAS	DK-9253	Alojamiento de interruptores, tomacorrientes o empalmes, uso comercial o industrial	No se permite usar com soporte de aparatos o elementos
107	TAPA METALICA 5800 2X4	ACCESORIO CAJA METALICA	DK-9254	Uso exterior e interior	Uso subterraneo y si pres filos cortantes, corrosió deformación.
108	TAPA METALICA 2400 4X4	ACCESORIO CAJA METALICA	DK-9255	Uso exterior e interior	Uso subterraneo y si pres filos cortantes, corrosió deformación.
109	TAPA METALICA OCTAGONAL	ACCESORIO CAJA METALICA	DK-9256	Uso exterior e interior	Uso subterraneo y si pres filos cortantes, corrosió deformación.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

110	CAJA DE REGISTRO PLASTICA IP65 150X150X70	CAJAS PLASTICAS	DK-1188	Uso de derivaciones telefónicas o para cajas estancas de paso de canalizaciones en instalaciones domiciliarias e industriales	Ambientes con temperaturas extremas o exposición prolongada a rayos UV
111	CAJA DE REGISTRO PLASTICA IP65 200X155X80	CAJAS PLASTICAS	DK-1189	Uso de derivaciones telefónicas o para cajas estancas de paso de canalizaciones en instalaciones domiciliarias e industriales	Ambientes con temperaturas extremas o exposición prolongada a rayos UV
112	CAJA DE REGISTRO PLASTICA IP65 200X200X80	CAJAS PLASTICAS	DK-1190	Uso de derivaciones telefónicas o para cajas estancas de paso de canalizaciones en instalaciones domiciliarias e industriales	Ambientes con temperaturas extremas o exposición prolongada a rayos UV
113	CAJA DE REGISTRO PLASTICA IP65 255X200X80	CAJAS PLASTICAS	DK-1191	Uso de derivaciones telefónicas o para cajas estancas de paso de canalizaciones en instalaciones domiciliarias e industriales	Ambientes con temperaturas extremas o exposición prolongada a rayos UV
114	CAJA DE REGISTRO PLASTICA IP65 300X250X120	CAJAS PLASTICAS	DK-1192	Uso de derivaciones telefónicas o para cajas estancas de paso de canalizaciones en instalaciones domiciliarias e industriales	Ambientes con temperaturas extremas o exposición prolongada a rayos UV
115	CAJA DE REGISTRO PLASTICA IP65 400X350X120	CAJAS PLASTICAS	DK-1193	Uso de derivaciones telefónicas o para cajas estancas de paso de canalizaciones en instalaciones domiciliarias e industriales	Ambientes con temperaturas extremas o exposición prolongada a rayos UV

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

116	CONDULETA LB 1/2"	CONDULETAS	DK-2106	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
117	CONDULETA LB 3/4"	CONDULETAS	DK-2107	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
118	CONDULETA LB 1"	CONDULETAS	DK-2108	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
119	CONDULETA LB 1 1/4"	CONDULETAS	DK-2109	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
120	CONDULETA LB 1 1/2"	CONDULETAS	DK-2110	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
121	CONDULETA LB 2"	CONDULETAS	DK-2111	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
122	CONDULETA LB 3"	CONDULETAS	DK-2112	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
123	CONDULETA LB 4"	CONDULETAS	DK-2113	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
124	CONDULETA LL 1/2"	CONDULETAS	DK-2114	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas
125	CONDULETA LL 3/4"	CONDULETAS	DK-2115	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálicas

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

126	CONDULETA LL 1"	CONDULETAS	DK-2116	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
127	CONDULETA LL 1 1/4"	CONDULETAS	DK-2117	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
128	CONDULETA LL 1 1/2"	CONDULETAS	DK-2118	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
129	CONDULETA LL 2"	CONDULETAS	DK-2119	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
130	CONDULETA LL 3"	CONDULETAS	DK-2120	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
131	CONDULETA LL 4"	CONDULETAS	DK-2121	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
132	CONDULETA LR 1/2"	CONDULETAS	DK-2122	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
133	CONDULETA LR 3/4"	CONDULETAS	DK-2123	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
134	CONDULETA LR 1"	CONDULETAS	DK-2124	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
135	CONDULETA LR 1 1/4"	CONDULETAS	DK-2125	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

136	CONDULETA LR 1 1/2"	CONDULETAS	DK-2126	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
137	CONDULETA LR 2"	CONDULETAS	DK-2127	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
138	CONDULETA LR 3"	CONDULETAS	DK-2128	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
139	CONDULETA LR 4"	CONDULETAS	DK-2129	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
140	CONDULETA C 1/2"	CONDULETAS	DK-2130	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
141	CONDULETA C 3/4"	CONDULETAS	DK-2131	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
142	CONDULETA C 1"	CONDULETAS	DK-2132	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
143	CONDULETA C 1 1/4"	CONDULETAS	DK-2133	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
144	CONDULETA C 1 1/2"	CONDULETAS	DK-2134	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli
145	CONDULETA C 2"	CONDULETAS	DK-2135	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metáli

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

146	CONDULETA C 3"	CONDULETAS	DK-2136	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
147	CONDULETA C 4"	CONDULETAS	DK-2137	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
148	CONDULETA T 1/2"	CONDULETAS	DK-2138	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
149	CONDULETA T 3/4"	CONDULETAS	DK-2139	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
150	CONDULETA T 1"	CONDULETAS	DK-2140	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
151	CONDULETA T 1 1/4"	CONDULETAS	DK-2141	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
152	CONDULETA T 1 1/2"	CONDULETAS	DK-2142	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
153	CONDULETA T 2"	CONDULETAS	DK-2143	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
154	CONDULETA T 3"	CONDULETAS	DK-2144	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic
155	CONDULETA T 4"	CONDULETAS	DK-2145	Conexión e inspección de tuberías y empalmes.	Canalizaciones no metálic

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

156	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 1/2"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1016	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
157	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 3/4"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1017	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
158	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 1"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1018	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
159	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 1-1/4"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1019	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
160	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 1-1/2"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1020	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
161	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 2"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1021	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
162	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 3"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1545	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
163	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT 4"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK - 2157	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
164	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 1/2"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1010	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
165	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 3/4"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1011	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

166	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 1"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1012	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
167	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 1-1/4"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1013	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
168	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 1-1/2"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1014	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
169	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 2"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1015	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
170	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 3"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1546	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
171	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT 4"	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK- 2158	Conexión entre las tuberías y los gabinetes metálicos, cajas metálicas o tableros	No se permite usar como soporte de aparatos.
172	MANGUERA LIQUID TIGH 1/2 (ROLLO X 100 MTS)	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1001	Uso a la intemperie, ambientes humedos, ambientes corrosivos para protección de cableado.	No superar la flexión óptima
173	MANGUERA LIQUID TIGH 3/4 (ROLLO X 100MTS)	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1002	Uso a la intemperie, ambientes humedos, ambientes corrosivos para protección de cableado.	No superar la flexión óptima
174	MANGUERA LIQUID TIGH 1 (ROLLO X 100 MTS)	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1003	Uso a la intemperie, ambientes humedos, ambientes corrosivos para protección de cableado.	No superar la flexión óptima
175	MANGUERA LIQUID TIGH 1 1/4 (ROLLO X 50 MTS)	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1004	Uso a la intemperie, ambientes humedos, ambientes corrosivos para protección de cableado.	No superar la flexión óptima

ANEXO N°1 REFERENCIAS CERTIFICADAS
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° 2501141452

LLC ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

176	MANGUERA LIQUID TIGH 1 1/2 (ROLLO X 50MTS)	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1005	Uso a la intemperie, ambientes humedos, ambientes corrosivos para protección de cableado.	No superar la flexión óptima
177	MANGUERA LIQUID TIGH 2 (ROLLO X 50MTS)	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1006	Uso a la intemperie, ambientes humedos, ambientes corrosivos para protección de cableado.	No superar la flexión óptima
178	MANGUERA LIQUID TIGH 3 (ROLLO X 50 MTS)	TUBERIA FLEXIBLE (CORAZA)	DK-1007	Uso a la intemperie, ambientes humedos, ambientes corrosivos para protección de cableado.	No superar la flexión óptima
** Fin del Anexo 1 **					

NOTAS:

1. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto al cumplimiento de los requisitos estipulados en el registro CPR-GV-FR-02 ACUERDO DE CERTIFICACIÓN. TÉRMINOS Y CONDICIONES SERVICIO CERTIFICACIÓN PRODUCTO.
2. LLC realiza vigilancias para verificar la conformidad del producto de acuerdo a lo estipulado en el registro CPR-GV-FR-02 ACUERDO DE CERTIFICACIÓN. TÉRMINOS Y CONDICIONES SERVICIO CERTIFICACIÓN PRODUCTO.
3. Las modificaciones al presente certificado, así como su utilización indebida, son inválidas y están sujetas a sanciones legales.
4. Este certificado de producto se firma en fecha de emisión y se atestan los ítems, descripción/características/tipo y referencias detalladas en el anexo No 1 que hace parte de este certificado; se evaluaron los requisitos generales y específicos del referente normativo, cualquier cambio de las materias primas, procesos productivos, sistemas de gestión de calidad, fabricantes etc deben ser informados a LLC SAS para su respectiva evaluación complementaria. La no información de estos cambios es responsabilidad única del titular del certificado.
5. Este certificado de producto no implica juicios sobre otros productos distintos a los mencionados en el Anexo 1, ni tampoco sobre otros productos que comercialice o importe el titular del certificado.
5. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.llccolombia.com o a través de la consulta pública en SICERCO.

Autorizado por
Sra. VALERIA VARGAS SANCHEZ
Representante Legal.

0180

NYCE COLOMBIA S.A.S

NYCE
A QIMA COMPANY

otorga el

CERTIFICADO DE PRODUCTO

ESQUEMA 4 RETIE

de acuerdo al esquema de Certificación de la resolución 40117 de 2024, a

I INDESA S.A.S

Ubicado en: Carrera 90 A No. 10 – 40, Barrio la Paz- Bogotá D.C. - Colombia

Para los productos

HERRAJES PARA REDES ELECTRICAS
PERCHAS

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

Los productos comercializados y fabricados por:
I. INDESA S.A.S.
Ubicado en: Carrera 90 A No. 10 – 40, Barrio la Paz- Bogotá D.C. - Colombia

Demuestran que cumplen con los requisitos del referencial

"Numeral 2.3.22 libro 2 de la Resolución 40117 del 02 de abril de 2024, expedido por el Ministerio de Minas y Energía (MINMINAS)."

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:	25E4-1479-14		
Fecha de emisión:	2025-09-19	Fecha de última actualización:	2025-09-19
Fecha de expiración:	2027-09-18	Fecha estimada 1er seguimiento:	2026-09-18

NYCE A QIMA COMPANY

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17067:2012
15-CPR-004

IAF

Gerente General
NYCE Colombia

NYCE COLOMBIA S.A.S

ANEXO DEL CERTIFICADO DE PRODUCTO CÓDIGO 25E4-1479-14

Razón social:	I. INDESA S.A.S.	Referencial:	RESOLUCION 40117 de 02 de abril de 2024 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA – RETIE, libro 2 (NUMERAL 2.3.22)
Fecha de emisión:	19 de septiembre de 2025	Fecha de actualización:	19 de septiembre de 2025
Fecha de vencimiento:	18 de septiembre de 2027	Fecha estimada 1er seguimiento	18 de septiembre de 2026

No. De reporte de ensayo	**Nombre del laboratorio**
A2-F-22, No. 014-25	**I. INDESA S.A.S.**
RP 277461	**QTEST**
RP EMTEST ER-08-23	**EMTEST**

Referencias cubiertas por el certificado de producto código **25E4-1479-14**

Ítem	Referencia	Familia/**Subfamilia /Categoría**	Características/ Modelo	Marca	Producto / cantidad	Fabricado en	Fecha de ingreso
1	PERCHAS	NTC 2607/2019, ENEL CODENSA ET417/2019 Materiales: acero desde SAE 1010 hasta SAE 1020 y ASTM A 36 Recubrimiento: Galvanizado en caliente Norma NTC 2076	Percha porta aisladores para redes de baja tensión abiertas Medianas corta y medianas larga desde uno (1) hasta cinco (5) puestos con y sin soporte alumbrado.	I. INDESA S.A.S.	HERRAJES Y ACCESORIOS PARA REDES Y LÍNEAS AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	I. INDESA S.A.S. Carrera 90 A No. 10 - 40, barrio la Paz - Bogotá D.C. Colombia	19 de septiembre de 2025

NOTA 1: Usos permitidos para herrajes:
Herrajes y accesorios para redes y líneas aéreas de distribución de energía eléctrica.
Solo se pueden usar en líneas de transmisión los eslabones y adaptadores, grapas de suspensión y retención de para cable de acero
NOTA 2: Usos prohibidos para herrajes:
Solo se pueden usar en líneas de transmisión los eslabones y adaptadores, grapas de suspensión y retención de para cable de acero
No son aptos para líneas de transmisión de alta tensión con especificaciones diferentes a las de redes aéreas de distribución. Solamente los que tienen el uso permitido.
No deben utilizarse en aplicaciones diferentes a la sujeción y soporte de conductores eléctricos en líneas aéreas, tales como estructuras mecánicas no relacionadas con distribución eléctrica.
No son adecuados para ambientes con condiciones extremas (alta corrosión, químicos agresivos) sin protección adicional certificada, para lo que se debe hacer aplicación adicional de común acuerdo.
El cliente en definitiva es el responsable del uso adecuado del herraje, ya que en las fichas técnicas están las capacidades de carga establecidas para cada producto.

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

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. **04497**

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TUBERÍA CONDUIT METÁLICA	**IMC**	DIAMETROS: ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2 ½", 3", 3½" Y 4"

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

IPAC S.A

Km 10.5 Vía Daule, Guayaquil, Ecuador

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 169/2020 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE **(Numeral 20.6)**

Fecha de Certificación: 2012/03/14
Fecha de Renovación: 2024/07/18
Fecha de Vencimiento: 2027/07/17

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2025/07/17 y 2026/07/17

JULIO ARMANDO BONILLA GUTIERREZ

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las caracteristicas del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

4183

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04497

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2012/03/14
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/18
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/17

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT METÁLICA

Tipo	IMC
Referencia	Diámetros ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2 ½", 3", 3½" y 4"
Material	Acero
Recubrimiento	Zinc
Usos	Canalizaciones para la instalación de alambres y cables
Referencial	NTC 169/2020 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.6)

Fábrica	Planta
IPAC S.A.	GUAYAQUIL, ECUADOR

Atentamente,

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

0184

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 06007

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TUBERÍA CONDUIT METÁLICA	IMC	DIÁMETROS: ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2 ½", 3", 3½" y 4"

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

IPAC S.A.

Km 10.5 Vía Daule, Guayaquil, Ecuador

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

UL 1242/2022

Fecha de Certificación: 2015/07/17
Fecha de Renovación: 2024/07/18
Fecha de Actualización: 2024/07/19
Fecha de Vencimiento: 2027/07/17

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2025/07/17 y 2026/07/17

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

4185

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 06007

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2015/07/17
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/18
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2024/07/19
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/17

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT METÁLICA

Tipo	IMC
Referencia	Diámetros ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2 ½", 3", 3½" y 4"
Material	Acero
Recubrimiento	Zinc
Usos	Canalizaciones para la instalación de alambres y cables
Referencial	UL 1242/2022

Fábrica	Planta
IPAC S.A.	GUAYAQUIL, ECUADOR

Atentamente,

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

4186

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 00372

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS	COBRE DESNUDO, SUAVE, SEMIDURO Y DURO	VER ANEXO

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S.

Calle 20 No. 68B - 71, Bogotá D.C., Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 307/2012, ASTM B3/2013, ASTM B8/2011, ET 121/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2000/04/18
Fecha de Renovación: 2024/06/17
Fecha de Vencimiento: 2027/06/16

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2025/06/16 y 2026/06/16

JULIO ARMANDO BONILLA GUTIERREZ
Firmado digitalmente por JULIO ARMANDO BONILLA GUTIERREZ
Fecha: 2024.06.13 14:13:07 -05'00'

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

4187

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00372

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2000/04/18
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/06/17
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/06/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Cobre desnudo, suave, semiduro y duro
Referencia	Cobre suave: Calibres desde 14 AWG hasta 1000 kcmil y Cobre semiduro o duro: Calibres desde 14 AWG hasta 1000 kcmil
Marca	PROCABLES
Designación	Conductores de cobre (Cu)
Conductor	Alambres y conductores de cobre, cableado concéntrico clases AA, A, B, C
Aplicación	Conductores desnudos para redes aéreas de distribución de energía eléctrica de baja tensión (600 V), para puestas a tierra o para ser aislados con materiales termoplásticos o termoestables
Referencial	NTC 307/2012, ASTM B3/2013, ASTM B8/2011, ET 121/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)

Nota: Este certificado se unifica con el 01647 y 07502.

Fábrica	Planta
PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S.	BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

Atentamente,

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

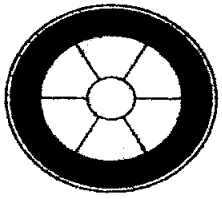
FO-0300-1

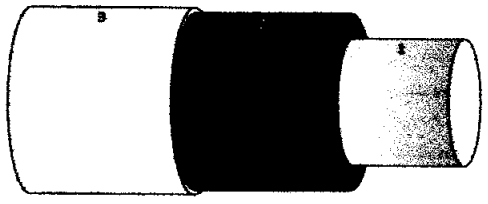
Hoja Técnica de Diseño

CENTELSA by Nexans

DATOS TÉCNICOS *TECHNICAL DATA*	C 4 AWG AA-8000 THWN-2 CT 600 V	Código/Code
		1007714630100010XX
	DIAGRAMAS Y DIBUJOS EN 3D	206632

CORTE TRANSVERSAL *CROSS-SECTION* | **VISTA LONGITUDINAL** *LONGITUDINAL VIEW* | DIMICAB - CENTELSA by NEXANS





Software DIMICAB, desarrollado por CENTELSA by NEXANS / *DIMICAB software, developed by CENTELSA by NEXANS*

Los dibujos son una representación aproximada del producto. / *The drawings are an approximate representation of the product*

Caracteristicas de materiales de construcción y dimensiones. / *Characteristics of building materials and dimensions.*

Conductor Fase / *Phase Conductor*

	Material/Norma *Material/Standard*	Calibre *Size*	Área *Cross Section*	Clase Cableado *Stranding Class*	N° Hilos *N° Strands*	Resistencia - DC *20°C/68°F (Nom)*	Resistencia - AC *90°C/194°F*	Carga Rotura *Tensile Strength*	
1. Conductor Fase *Phase Conductor*	AA 8000	4 AWG	21,2 mm²	B	7	1.8681 ohm/km	1.7827 ohm/km	215 kg	
	ASTM		42 kcmils			0.4155 ohm/kft	0.5434 ohm/kft	474 lb	
	Norma Técnica *Standard*	Material *Material*	R .Aisl./ *Insul Resi. 15°C/Min)*	Temperatura *Temperature*	Tensión Nominal *Rated Voltage*	Tensión Prueba *Test Voltage*		Espesor *Thickness*	Diámetro *Diameter*
2. Aislamiento *Insulation*	UL 83	PVC	155 Mohm-km	90 °C	600 V	2 kV AC		1,02 mm (Nom)	7,52 mm
			509 Mohm-kft	194 °F		6 kV DC		40 mils (Nom)	296 mils
	Material *Material*						Espesor *Thickness*		Diámetro *Diameter*
3. Chaqueta Individual *Individual Jacket*	Nylon						0,15 mm (Min)		7,92 mm
							6 mils (Min)		312 mils

Información General / *General Information*

	Peso Total Aproximado *Approximate Total Weight*	Ampacidad *Ampacity*			Tensión Halado *Pulling Tension*	Radio de Curvatura *Bending Radius*		Diámetro *Diameter*
General *General*	95 kg/km	75 A			112 kg-Conduc	32 mm		7,92 mm
	64 lb/1000ft	*115 A			247 lb-Conduc	1.26"		0.31"

Criterios de ampacidad / *Criterial of Ampacity*

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Hasta 3 conductores transportando corriente en ducto o directamente enterrado

*NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Cable monopolar al aire

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Not More Than Three Current-Carrying Conductors in Duct or direct burial

**NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Single Conductors in Air*

Identificación de Conductores / *Conductor Identification*		Tinta/*Ink Printing* o/or Relieve/*Embossment*		
Fase/*Phase*	Color Base/*Base Color*	Color Trazo/*Trace Color*	Información/*Information*	Ribetes/*Ridges*
1	Negro/			

Marcación / *Marking*

Impresión Relieve o Tinta *Embossment or Ink Printed*	CENTELSA by NEXANS 4 AWG AA-8000 THWN/THWN-2 600 V 90°C GR II VW-1 CT - RoHS - HECHO EN COLOMBIA

Nota: Leyendas a intervalos Máximos de: 610 mm / *Note: The length between legends of Marks is: 610 mm*

Empaque / *Package*

Tipo de Empaque *Package Type*	Carrete N° *Reel Ref*	Longitud *Length*	Diámetro Externo *External Diameter*	Diámetro Tambor *Drum. Diameter*	Ancho *Width*	Peso Bruto *Gross Weigth*
Bobina	83006	1000 m	600,0 mm	250,0 mm	408,0 mm	114 kg
Reel		3281 ft	23,62 "	9,84 "	16,06 "	251 lb

Observaciones y/o Desviaciones / *Observations and/or Deviations*

Los valores aquí indicados están sujetos a las tolerancias normales de manufactura y/o de normas. / *Values here indicated are subject to normal manufacturing and/or standards tolerances.*

Los Medidores de longitud de CENTELSA, son de Precisión Clase II, cuya error máximo permitido de la longitud medida es del 0.5% (Nota: clase I=±0.25%, clase II=±0.5%, clase III=±1.0%)

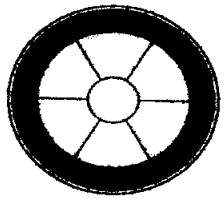
Meters CENTELSA length, are of precision Class II, whose maximum permissible error of the measured length is 0.5% (Note: Class I = ± 0.25%, Class II = ± 0.5%, class III = ± 1.0%)

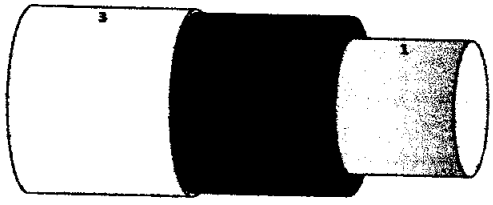
FO-0300-1

Hoja Técnica de Diseño

CENTELSA by Nexans

DATOS TÉCNICOS *TECHNICAL DATA*	C 2 AWG AA-8000 THWN-2 CT 600 V	Código/Code
	DIAGRAMAS Y DIBUJOS EN 3D	10077150301000100XX
CORTE TRANSVERSAL *CROSS-SECTION*	VISTA LONGITUDINAL *LONGITUDINAL VIEW*	206633
		DIMICAB - CENTELSA by NEXANS





Software DIMICAB, desarrollado por CENTELSA by NEXANS / *DIMICAB software, developed by CENTELSA by NEXANS*

Los dibujos son una representación aproximada del producto. / *The drawings are an approximate representation of the product.*

Caracteristicas de materiales de construcción y dimensiones. / *Characteristics of building materials and dimensions.*

Conductor Fase / *Phase Conductor*

	Material/Norma *Material/Standard*	Calibre *Size*	Área *Cross Section*	Clase Cableado *Stranding Class*	N° Hilos *N° Strands*	Resistencia - DC *20°C/68°F (Nom)*	Resistencia - AC *90°C/194°F*	Carga Rotura *Tensile Strength*	
1. Conductor Fase *Phase Conductor*	AA 8000	2 AWG	33.6 mm²	B	7	0.8574 ohm/km	1.1214 ohm/km	342 kg	
	ASTM		66 kcmils			0.2613 ohm/kft	0.3418 ohm/kft	754 lb	
	Norma Técnica *Standard*	Material *Material*	R .Aisl. / *Insul.Resi. 15°C(Min)*	Temperatura *Temperature*	Tensión Nominal *Rated Voltage*	Tensión Prueba *Test Voltage*		Espesor *Thickness*	Diámetro *Diameter*
2. Aislamiento *Insulation*	UL 83	PVC	130 Mohm-km	90 °C	600 V	2 kV AC		1,02 mm (Nom)	8,93 mm
			427 Mohm-kft	194 °F		6 kV DC		40 mils (Nom)	352 mils
	Material *Material*						Espesor *Thickness*		Diámetro *Diameter*
3. Chaqueta Individual *Individual Jacket*	Nylon						0,15 mm (Min)		9,33 mm
							6 mils (Min)		367 mils

Información General / *General Information*

	Peso Total Aproximado *Approximate Total Weight*	Ampacidad *Ampacity*			Tensión Halado *Pulling Tension*	Radio de Curvatura *Bending Radius*		Diámetro *Diameter*
General *General*	158 kg/km	100 A			178 kg-Conduc	38 mm		9,38 mm
	93 lb/1000ft	*150 A			392 lb-Conduc	1.5"		0.37"

Criterios de ampacidad / *Criterial of Ampacity*

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Hasta 3 conductores transportando corriente en ducto o directamente enterrado

*NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 50°C, Cable monopolar al aire

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Not More Than Three Current-Carrying Conductors in Duct or direct burial

**NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Single Conductors in Air*

Identificación de Conductores / *Conductor Identification*		Tinta/*Ink Printing* o/or Relieve/*Embossment*		
Fase/*Phase*	Color Base/*Base Color*	Color Traza/*Trace Color*	Información/*Information*	Ribetes/*Ridges*
1	Negro/			

Marcación / *Marking*

Impresión Relieve o Tinta *Embossment or Ink Printed*	CENTELSA by NEXANS 2 AWG AA-8000 THHN/THWN-2 600 V 90°C GR II VW-1 CT - RoHS - HECHO EN COLOMBIA

Nota: Leyendas a intervalos Máximos de: 610 mm / *Note: The length between legends of Marks is: 610 mm*

Empaque / *Package*

Tipo de Empaque *Package Type*	Carrete N° *Reel Ref.*	Longitud *Length*	Diámetro Externo *External Diameter*	Diámetro Tambor *Drum. Diameter*	Ancho *Width*	Peso Bruto *Gross Weigth*
Bobina *Reel*	83065	1000 m	650,0 mm	300,0 mm	474,0 mm	162 kg
		3281 ft	25,59 "	11,81 "	18,66 "	356 lb

Observaciones y/o Desviaciones // *Observations and/or Deviations*

Los valores aquí indicados están sujetos a las tolerancias normales de manufactura y/o de normas. / *Values here indicated are subject to normal manufacturing and/or standards tolerances.*

Los Medidores de longitud de CENTELSA, son de Precisión Clase II, cuyo error máximo permitido de la longitud medida es del 0.5% (Nota: clase I=±0.25%, clase II=±0.5%, clase III=±1.0%)

Meters CENTELSA length, are of precision Class II, whose maximum permissible error of the measured length is 0.5% (Note: Class I = ± 0.25%, Class II = ± 0.5%, class III = ± 1.0%)

4190

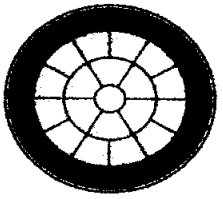
FO-0300-1

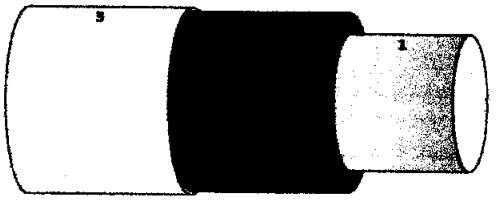
Hoja Técnica de Diseño

CENTELSA by Nexans

DATOS TÉCNICOS *TECHNICAL DATA*	C 1/0 AWG AA-8000 THWN-2 CT 600 V	Código/Code
		10077155301000100XX
	DIAGRAMAS Y DIBUJOS EN 3D	208635

CORTE TRANSVERSAL *CROSS-SECTION*	VISTA LONGITUDINAL *LONGITUDINAL VIEW*	DIMICAB - CENTELSA by NEXANS





Software DIMICAB, desarrollado por CENTELSA by NEXANS / *DIMICAB software, developed by CENTELSA by NEXANS*

Los dibujos son una representación aproximada del producto. / *The drawings are an approximate representation of the product*

Caraterísticas de materiales de construcción y dimensiones. / *Characteristics of building materials and dimensions.*

Conductor Fase / *Phase Conductor*

	Material/Norma *Material/Standard*	Calibre *Size*	Área *Cross Section*	Clase Cableado *Stranding Class*	N° Hilos *N° Strands*	Resistencia - DC 20°C/68°F *(Nom)*	Resistencia - AC 90°C/194°F	Carga Rotura *Tensile Strength*	
1. Conductor Fase *Phase Conductor*	AA 8000	1/0 AWG	53,5 mm²	B	18 "Min"	0.5588 ohm/km	0.7048 ohm/km	528 kg	
	ASTM		106 kcmils			0.1642 ohm/kft	0.2148 ohm/kft	1164 lb	
	Norma Técnica *Standard*	Material *Material*	R .Aisl./ *Insul Resi. 15°C(Min)*	Temperatura *Temperature*	Tensión Nominal *Rated Voltage*	Tensión Prueba *Test Voltage*		Espesor *Thickness*	Diámetro *Diameter*
2. Aislamiento *Insulation*	UL 83	PVC	130 Mohm-km	90 °C	600 V	2.5 kV AC		1,27 mm (Nom)	11,16 mm
			427 Mohm-kft	194 °F		7.5 kV DC		50 mils (Nom)	439 mils
	Material *Material*						Espesor *Thickness*		Diámetro *Diameter*
3. Chaqueta Individual *Individual Jacket*	Nylon						0,18 mm (Min)		11,62 mm
							7 mils (Min)		457 mils

Información General / *General Information*

	Peso Total Aproximado *Approximate Total Weight*	Ampacidad *Ampacity*			Tensión Halado *Pulling Tension*	Radio de Curvatura *Bending Radius*		Diámetro *Diameter*
General *General*	214 kg/km	135 A			284 kg-Conduc	47 mm		11,62 mm
	144 lb/1000ft	*205 A			626 lb-Conduc	1.85"		0.46"

Criterios de ampacidad / *Criterial of Ampacity*

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Hasta 3 conductores transportando corriente en ducto o directamente enterrado

*NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Cable monopolar al aire

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Not More Than Three Current-Carrying Conductors in Duct or direct burial

**NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Single Conductors in Air*

Identificación de Conductores / *Conductor Identification*		Tinta/ *Ink Printing* o/or Relieve/*Embossment*		
Fase/*Phase*	Color Base/*Base Color*	Color Trazo/*Trace Color*	Información/*Information*	Ribetes/*Ridges*
1	Negro/			

Marcación / *Marking*

Impresión Relieve o Tinta *Embossment or Ink Printed*	CENTELSA by NEXANS 1/0 AWG AA-8000 THHN/THWN-2 600 V 90°C GR II VW-1 CT - RoHS - HECHO EN COLOMBIA

Nota: Leyendas a intervalos Máximos de: 610 mm / *Note: The length between legends of Marks is: 610 mm*

Empaque / *Package*

Tipo de Empaque *Package Type*	Carrete N° *Reel Ref.*	Longitud *Length*	Diámetro Externo *External Diameter*	Diámetro Tambor *Drum Diameter*	Ancho *Width*	Peso Bruto *Gross Weigth*
Bobina *Reel*	R3008	1000 m	800,0 mm	350,0 mm	524,0 mm	250 kg
		3281 ft	31,5 "	13,78 "	20,63 "	550 lb

Observaciones y/o Desviaciones // *Observations and/or Deviations*

Los valores aquí indicados están sujetos a las tolerancias normales de manufactura y/o de normas. / *Values here indicated are subject to normal manufacturing and/or standards tolerances.*

Los Medidores de longitud de CENTELSA, son de Precisión Clase II, cuya error máximo permitido de la longitud medida es del 0.5% (Nota: clase I=±0.25%, clase II=±0.5%, clase III=±1.0%)

Meters CENTELSA length, are of precision Class II, whose maximum permissible error of the measured length is 0.5% (Note: Class I = ± 0.25%, Class II = ± 0.5%, class III = ± 1.0%)

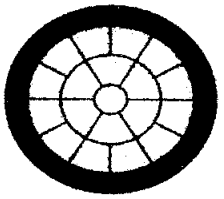
FO-0300-1

Hoja Técnica de Diseño

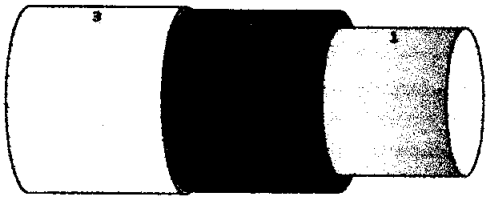
CENTELSA by Nexans

DATOS TÉCNICOS *TECHNICAL DATA*	C 4/0 AWG AA-8000 THWN-2 CT 600 V	Código/*Code*
		1007716330100010XX
	DIAGRAMAS Y DIBUJOS EN 3D	208638

CORTE TRANSVERSAL *CROSS-SECTION*



VISTA LONGITUDINAL *LONGITUDINAL VIEW*



DIMICAB - CENTELSA by NEXANS

Software DIMICAB, desarrollado por CENTELSA by NEXANS / *DIMICAB software, developed by CENTELSA by NEXANS*

Los dibujos son una representación aproximada del producto. / *The drawings are an approximate representation of the product.*

Características de materiales de construcción y dimensiones. / *Characteristics of building materials and dimensions.*

Conductor Fase / *Phase Conductor*

	Material/Norma *Material/Standard*	Calibre *Size*	Área *Cross Section*	Clase Cableado *Stranding Class*	N° Hilos *N° Strands*	Resistencia - DC *20°C/68°F (Nom)*	Resistencia - AC *90°C/194°F*	Carga Rotura *Tensile Strength*	
1. Conductor Fase *Phase Conductor*	AA 8000	4/0 AWG	107 mm^2	B	18 "Min"	0.2689 ohm/km	0.352 ohm/km	1058 kg	
	ASTM		212 kcmils			0.082 ohm/kft	0.1073 ohm/kft	2332 lb	
	Norma Técnica *Standard*	Material *Material*	R .Aisl./ *Insul./Resi. 15°C(Min)*	Temperatura *Temperature*	Tensión Nominal *Rated Voltage*	Tensión Prueba *Test Voltage*		Espesor *Thickness*	Diámetro *Diameter*
2. Aislamiento *Insulation*	UL 83	PVC	95 Mohm-km	90 °C	600 V	2.5 kV AC		1,27 mm (Nom)	14,71 mm
			312 Mohm-kft	194 °F		7.5 kV DC		50 mils (Nom)	579 mils
	Material *Material*						Espesor *Thickness*		Diámetro *Diameter*
3. Chaqueta Individual *Individual Jacket*	Nylon						0,18 mm (Min)		15,17 mm
							7 mils (Min)		597 mils

Información General / *General Information*

	Peso Total Aproximado *Approximate Total Weight*	Ampacidad *Ampacity*			Tensión Halada *Pulling Tension*	Radio de Curvatura *Bending Radius*		Diámetro *Diameter*
General *General*	386 kg/km	205 A			568 kg-Conduc	61 mm		15,17 mm
	260 lb/1000ft	*315 A			1252 lb-Conduc	2.4"		0.6"

Criterios de ampacidad / *Criterial of Ampacity*

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Hasta 3 conductores transportando corriente en ducto o directamente enterrado

*NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Cable monopolar al aire

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Not More Than Three Current-Carrying Conductors in Duct or direct burial

**NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Single Conductors in Air*

Identificación de Conductores / *Conductor Identification*		Tinta/*Ink Printing* o/*or* Relieves/*Embossment*		
Fase/*Phase*	Color Base/*Base Color*	Color Traza/*Trace Color*	Información/*Information*	Ribetes/*Ridges*
1	Negro/			

Marcación / *Marking*

Impresión Relieve o Tinta *Embossment or Ink Printed*	CENTELSA by NEXANS 4/0 AWG AA-8000 THHN/THWN-2 600 V 90°C GR II VW-1 CT - RoHS - HECHO EN COLOMBIA

Nota: Leyendas a Intervalos Máximos de: 610 mm / *Note: The length between legends of Marks is: 610 mm*

Empaque / *Package*

Tipo de Empaque *Package Type*	Carrete N° *Reel Ref.*	Longitud *Length*	Diámetro Externo *External Diameter*	Diámetro Tambor *Drum. Diameter*	Ancho *Width*	Peso Bruto *Gross Weight*
Bobina *Reel*	83095	1000 m	950,0 mm	450,0 mm	644,0 mm	444 kg
		3281 ft	37,4 "	17,72 "	25,35 "	978 lb

Observaciones y/o Desviaciones / *Observations and/or Deviations*

Los valores aquí indicados están sujetos a las tolerancias normales de manufactura y/o de normas. / *Values here indicated are subject to normal manufacturing and/or standards tolerances.*

Los Medidores de longitud de CENTELSA, son de Precisión Clase II, cuyo error máximo permitido de la longitud medida es del 0.5% (Nota: clase I=±0.25%, clase II=±0.5%, clase III=±1.0%)
Meters CENTELSA length, are of precision Class II, whose maximum permissible error of the measured length is 0.5% (Note: Class I = ± 0.25%, Class II = ± 0.5%, class III = ± 1.0%)

1192

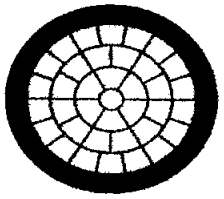
FO-0300-1

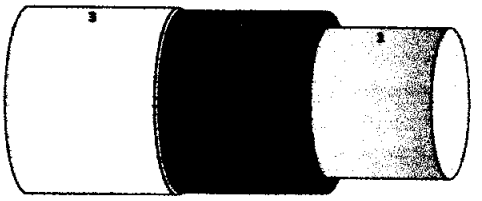
Hoja Técnica de Diseño

CENTELSA by Nexans

DATOS TÉCNICOS *TECHNICAL DATA*	C 350 kcmil AA-8000 THWN-2 CT 600 V	Código/*Code*
		1007717230100010XX
	DIAGRAMAS Y DIBUJOS EN 3D	208640

CORTE TRANSVERSAL *CROSS-SECTION*	VISTA LONGITUDINAL *LONGITUDINAL VIEW*	DIMICAB - CENTELSA by NEXANS





Software DIMICAB, desarrollado por CENTELSA by NEXANS / *DIMICAB software, developed by CENTELSA by NEXANS*

Los dibujos son una representación aproximada del producto. / *The drawings are an approximate representation of the product.*

Características de materiales de construcción y dimensiones. / *Characteristics of building materials and dimensions.*

Conductor Fase / *Phase Conductor*

	Material/Norma *Material/Standard*	Calibre *Size*	Área *Cross Section*	Clase Cableado *Stranding Class*	N° Hilos *N° Strands*	Resistencia - DC 20°C/68°F *(Nom)*	Resistencia - AC 90°C/194°F	Carga Rotura *Tensile Strength*	
1. Conductor Fase *Phase Conductor*	AA 8000	350 kcmil	177 mm²	B	35 "Min"	0.1626 ohm/km	0.2132 ohm/km	1712 kg	
	ASTM		350 kcmils			0.0496 ohm/kft	0.065 ohm/kft	3774 lb	
	Norma Técnica *Standard*	Material *Material*	R .Aisl./ *Insul.Resi 15°C(Min)*	Temperatura *Temperature*	Tensión Nominal *Rated Voltage*	Tensión Prueba *Test Voltage*		Espesor *Thickness*	Diámetro *Diameter*
2. Aislamiento *Insulation*	UL 83	PVC	90 Mohm-km	90 °C	600 V	3 kV AC		1,52 mm (Nom)	18,84 mm
			295 Mohm-kft	194 °F		9 kV DC		60 mils (Nom)	742 mils
	Material *Material*						Espesor *Thickness*		Diámetro *Diameter*
3. Chaqueta Individual *Individual Jacket*	Nylon						0,2 mm (Min)		19,36 mm
							8 mils (Min)		762 mils

Información General / *General Information*

	Peso Total Aproximado *Approximate Total Weight*	Ampacidad *Ampacity*			Tensión Halado *Pulling Tension*	Radio de Curvatura *Bending Radius*		Diámetro *Diameter*
General *General*	626 kg/km	280 A			940 kg-Conduc	78 mm		19,36 mm
	421 lb/1000ft	*445 A			2072 lb-Conduc	3.07"		0.76"

Criterios de ampacidad / *Criterial of Ampacity*

NEC, Tabla 310.15(b)(16), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Hasta 3 conductores transportando corriente en ducto o directamente enterrado

*NEC, Tabla 310.15(b)(17), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Cable monopolar al aire

NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Not More Than Three Current-Carrying Conductors in Duct or direct burial

NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Single Conductors in Air

Identificación de Conductores / *Conductor Identification*		Tinta/*Ink Printing* o/or Relieve/*Embossment*		
Fase/*Phase*	Color Base/*Base Color*	Color Trazo/*Trace Color*	Información/*Information*	Ribetes/*Ridges*
1	Negro/			

Marcación / *Marking*

Impresión Relieve o Tinta *Embossment or Ink Printed*	CENTELSA by NEXANS 350 kcmil AA-8000 THHN/THWN-2 600 V 90°C GR II VW-1 CT - RoHS - HECHO EN COLOMBIA

Nota: Leyendas a Intervalos Máximos de: 610 mm / *Note: The length between legends of Marks is: 610 mm*

Empaque / *Package*

Tipo de Empaque *Package Type*	Carrete N° *Reel Ref.*	Longitud *Length*	Diámetro Externo *External Diameter*	Diámetro Tambor *Drum. Diameter*	Ancho *Width*	Peso Bruto *Gross Weigth*
Bobina *Reel*	83012	1000 m	1200,0 mm	550,0 mm	764,0 mm	759 kg
		3281 ft	47,24 "	21,65 "	30,08 "	1673 lb

Observaciones y/o Desviaciones // *Observations and/or Deviations*

Los valores aquí indicados están sujetos a las tolerancias normales de manufactura y/o de normas. / *Values here indicated are subject to normal manufacturing and/or standards tolerances.*

Los Medidores de longitud de CENTELSA, son de Precisión Clase II, cuya error máximo permitido de la longitud medida es del 0.5% (Nota: clase I=±0.25%, clase II=±0.5%, clase III=±1.0%)

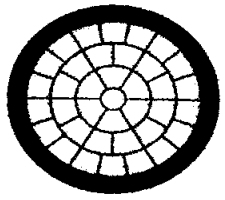
Meters CENTELSA length, are of precision Class II, whose maximum permissible error of the measured length is 0.5% (Note: Class I = ± 0.25%, Class II = ± 0.5%, class III = ± 1.0%)

Hoja Técnica de Diseño

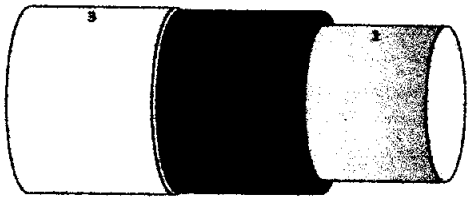
CENTELSA by Nexans

DATOS TÉCNICOS *TECHNICAL DATA*	C 500 kcmil AA-8000 THWN-2 CT 600 V	Código/Code
		1007718130100010XX
	DIAGRAMAS Y DIBUJOS EN 3D	206654

CORTE TRANSVERSAL *GROSS-SECTION*



VISTA LONGITUDINAL *LONGITUDINAL VIEW*



DIMICAB - CENTELSA by NEXANS

Software DIMICAB, desarrollado por CENTELSA by NEXANS / *DIMICAB software, developed by CENTELSA by NEXANS*

Los dibujos son una representación aproximada del producto. / *The drawings are an approximate representation of the product.*

Caracteristicas de materiales de construcción y dimensiones. / *Characteristics of building materials and dimensions.*

Conductor Fase / *Phase Conductor*

	Material/Norma *Material/Standard*	Calibre *Size*	Área *Cross Section*	Clase Cableado *Stranding Class*	N° Hilos *N° Strands*	Resistencia - DC *20°C/68°F (Nom)*	Resistencia - AC *90°C/194°F*	Carga Rotura *Tensile Strength*	
1. Conductor Fase *Phase Conductor*	AA 8000	500 kcmil	253 mm²	B	35 "Min"	0.1138 ohm/km	0.1496 ohm/km	2445 kg	
	ASTM		500 kcmils			0.0347 ohm/kft	0.0456 ohm/kft	5390 lb	
	Norma Técnica *Standard*	Material *Material*	R .Aisl./ *Insul.Resi. 15°C(Min)*	Temperatura *Temperature*	Tensión Nominal *Rated Voltage*	Tensión Prueba *Test Voltage*		Espesor *Thickness*	Diámetro *Diameter*
2. Aislamiento *Insulation*	UL 83	PVC	75 Mohm-km	90 °C	600 V	3 kV AC		1,52 mm (Nom)	21,9 mm
			248 Mohm-kft	194 °F		9 kV DC		80 mils (Nom)	862 mils
	Material *Material*						Espesor *Thickness*		Diámetro *Diameter*
3. Chaqueta Individual *Individual Jacket*	Nylon						0,2 mm (Min)		22,42 mm
							8 mils (Min)		883 mils

Información General / *General Information*

	Peso Total Aproximado *Approximate Total Weight*	Ampacidad *Ampacity*			Tensión Halado *Pulling Tension*	Radio de Curvatura *Bending Radius*		Diámetro *Diameter*
General *General*	860 kg/km	350 A			1343 kg-Conduc	90 mm		22,42 mm
	578 lb/1000ft	*545 A			2961 lb-Conduc	3.54"		0.88"

Criterios de ampacidad / *Criterial of Ampacity*

NEC, Tabla 310.15(b)(16), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Hasta 3 conductores transportando corriente en ducto o directamente enterrado

*NEC, Tabla 310.15(b)(17), Tc: 60 a 90°C, Tamb: 30°C, Cable monopolar al aire

*NEC, Table 310.15(b)(16), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Not More Than Three Current-Carrying Conductors in Duct or direct burial

*NEC, Table 310.15(b)(17), Tc: 140 to 194°F, Tamb: 86°F, Single Conductors in Air

Identificación de Conductores / *Conductor Identification*		Tinta/*Ink Printing* o/or Relieve/*Embossment*		
Fase/*Phase*	Color Base/*Base Color*	Color Traza/*Trace Color*	Información/*Information*	Ribetes/*Ridges*
1	Negro/			

Marcación / *Marking*

Impresión Relieve o Tinta *Embossment or Ink Printed*	CENTELSA by NEXANS 500 kcmil AA-8000 THHN/THWN-2 600 V 90°C Gll II VW-1 CT - RoHS - HECHO EN COLOMBIA

Nota: Leyendas a Intervalos Máximos de: 610 mm / *Note: The length between legends of Marks is: 610 mm*

Empaque / *Package*

Tipo de Empaque *Package Type*	Carrete N° *Reel Ref.*	Longitud *Length*	Diámetro Externo *External Diameter*	Diámetro Tambor *Drum. Diameter*	Ancho *Width*	Peso Bruto *Gross Weight*
Bobina *Reel*	83013	1000 m	1300,0 mm	600,0 mm	814,0 mm	1001 kg
		3281 ft	51,18 "	23,62 "	32,05 "	2206 lb

Observaciones y/o Desviaciones / *Observations and/or Deviations*

Los valores aquí indicados están sujetos a las tolerancias normales de manufacture y/o de normas. / *Values here indicated are subject to normal manufacturing and/or standards tolerances.*

Los Medidores de longitud de CENTELSA, son de Precisión Clase II, cuyo error máximo permitido de la longitud medida es del 0.5% (Nota: clase I=±0.25%, clase II=±0.5%, clase III=±1.0%)

Meters CENTELSA length, are of precision Class II, whose maximum permissible error of the measured length is 0.5% (Note: Class I = ± 0.25%, Class II = ± 0.5%, class III = ± 1.0%)

icontec

Sello con Reglamento Técnico

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

ACCESORIOS CONDUIT

Comercializado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S**, en la **km 27 Vía Fontibón - Facatativá - Los Alpes, Vía Barley de Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia**, identificada con **número de NIT 800.033.159-6**

Trader by **DURMAN COLOMBIA S.A.S**, in the **km 27 Vía Fontibón - Facatativá - Los Alpes, Vía Barley de Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia**, identified with **NIT number 800.033.159-6**

Fabricado por **IPEX INC**, en la **11 Bermondsey Road Toronto, Ontario, M4B1Z3; 247 rue St- Jacques. Saint Jacques de Montcalm Québec JOK 2RO, Joliette, Quebec, Canadá**

Manufactured by **IPEX INC**, in the **11 Bermondsey Road Toronto, Ontario, M4B1Z3; 247 rue St- Jacques. Saint Jacques de Montcalm Québec JOK 2RO, Joliette, Quebec, Canadá**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía: 2013

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE Resolución 90708. Capítulo 3 Artículo 20.6 y 20.6.1.1
Technical Regulation for Electrical Instalations RETIE – Resolution 90708 of 2013. Chapter 3 – Section 20.6 and 20.6.1.1

SECTOR ICS 23.04.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSR -CER1033390
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2023-12-06	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:		**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2026-12-05

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por
ICONTEC is a certification body accredited by

icontec

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANAB
ACCREDITED
PRODUCT CERTIFICATION BODY
ID # 0677

0195

icontec

Sello con Reglamento Técnico

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBOS CONDUIT - TUBO DUCTO ELÉCTRICO Y TELEFÓNICO

Fabricado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S**, en la **km 27 Vía Fontibón - Facatativá - Los Alpes, Vía Barley de Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia,** identificada con **número de NIT 800.033.159-6**

Manufactured by **DURMAN COLOMBIA S.A.S**, in the **km 27 Vía Fontibón - Facatativá - Los Alpes, Vía Barley de Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia,** identified with **NIT number 800.033.159-6**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía: 2013

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE Resolución 90708. Capítulo 3 Artículo 20.6 y 20.6.1.1
Technical Regulation for Electrical Instalations RETIE – Resolution 90708 of 2013. Chapter 3 – Section 20.6 and 20.6.1.1

SECTOR ICS 23.04.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSR - CER1033399
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2023-12-06	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:		**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2026-12-05

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de certificación acreditado por
ICONTEC is a certification body accredited by

icontec

ONAC ACREDITADO
INO-IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANAB ACCREDITED
PRODUCT CERTIFICATION BODY
ID # 0677

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 06275

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS	CABLES MULTICONDUCTORES DE COBRE MULTIFLEX	CALIBRES 18 AWG AL 1000 kcmil

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document which is an integral part of this CERTIFICATE.

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

UL 1277/2018 Rev. 2022 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – **RETIE (Numeral 20.2)**

Fecha de Certificación: 2015/11/09
Fecha de Renovación: 2024/11/09
Fecha de Vencimiento: 2027/11/08

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2025/11/08 y 2026/11/08

JULIO ARMANDO BONILLA GUTIERREZ
Firmado digitalmente por JULIO ARMANDO BONILLA GUTIERREZ
Fecha: 2024.10.25 16:40:49 -05'00'

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

Certificado N° 0156

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

ESQUEMA 5

Certicheck S.A.S. otorga el presente certificado de conformidad de producto a:

CILES S.A.S.
NIT 800.212.240-3
Calle 17 # 43 F - 165, Medellín, Antioquia

CERTIFICADO DE CALIDAD

Escanear para verificar el estado del certificado o consultar en www.certicheck.com.co

Para el producto:

CONECTORES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS

El cual satisface los requisitos del referente normativo:

Numeral 20.12 de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 y adendas modificatorias del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE (Colombia)

Fecha de certificación inicial: 2024/10/01

Fecha de siguiente seguimiento: 2025/10/01

Fecha de última modificación:

Fecha de vencimiento del certificado: 2027/09/30

La información completa de características e identificación del producto se encuentran en las hojas anexas a este documento, las cuales son parte integral del mismo. Este documento consta de 3 páginas. La vigencia y validez de este certificado depende del cumplimiento de lo estipulado en el RC-CR-001 Reglamento de certificacion de productos, de CERTICHECK

ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

Director General

WWW.CERTICHECK.COM.CO
Circular 4 # 72 - 19, 050031, Medellín, C
Telefono: +57 300 6202817

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0156

ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

CILES S.A.S.
Calle 17 # 43 F - 165, Medellín, Antioquia
CONECTORES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Fecha de certificación inicial: 2024/10/01
Fecha de última modificación:
Fecha de vencimiento: 2027/09/30

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Producto	Conectores para conductores eléctricos
Reglamento	Numeral 20.12 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 y Resolución 90795 del 25 de julio de 2014 del Ministerio de Minas y Energía
Fabricante	Tongling Tushun Electric Power Fitting Co., LTD.
Planta de fabricación	No 8. Jinqiao Road Jinqiao Industrial Zone, Tongling Anhui, China
Norma de referencia	ANSI C119.4: 2011
Marca	CILES
Tipo	Compresión
Referencias particulares	Ver lista de referencias particulares.
Capacidad calibres conductores	Hasta 350 MCM, según referencia
Material	Cobre estañado > 75 %
Exclusiones (*)	Ninguna
Uso	Para conexión de conductores eléctricos

Director General

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0156

CILES S.A.S.
Calle 17 # 43 F - 165, Medellín, Antioquia
CONECTORES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS

ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

Fecha de certificación inicial: 2024/10/01
Fecha de última modificación:
Fecha de vencimiento: 2027/09/30

LISTADO DE REFERENCIAS

Ítem	Descripción	Referencia (código CILES)	Referencia / Ítem Proveedor
1	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 8 AWG-CL 3/16-8	PT850390	CL 3/16-8
2	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 6 AWG-CL 1-4/6	PT850391	CL 1-4 / 6
3	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 4 AWG-CL 1-4/4	PT850392	CL 1-4 / 4
4	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 2 AWG-CL 5/16-2	PT850393	CL 5/16-2
5	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 1/0 AWG-CL 3/8-1/0	PT850394	CL 3/8-1/0
6	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 2/0 AWG-CL 3/8-2/0	PT850395	CL 3/8-2/0
7	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 3/0 AWG-CL 1/2-3/0	PT850396	CL 1 / 2 - 3/0
8	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 4/0 AWG-CL 1/2-4/0	PT850397	CL 1 /2 – 4/ 0
9	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 250 MCM-CL 1/2-250	PT850398	CL1 /2 – 250
10	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 350 MCM-CL 1/2-350	PT850399	CL1 /2 – 350
11	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 400 MCM-CL 1/2-400	PT850400	CL1 /2 – 400
12	Conector de compresión cobre terminal de un ojo 500 MCM-CL 1/2-500	PT850401	CL1 /2 – 500

Director General

intertek
Total Quality. Assured.

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-002

ANEXO 1

Certificado de conformidad

EL-CS-230520

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	varilla 12,7 mm X 2400 mm	R12,7*2,4
2	varilla 14 mm X 2400 mm	R14*2,4

FIN DEL ANEXO

CERTIFICADO DE PRODUCTO
CERTIFICATE OF PRODUCT

Nº. 17808C1/305

LENOR COLOMBIA S.A.S.
CERTIFICA / CERTIFIES

PRODUCTO / PRODUCT	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION
LUMINARIAS ALUMBRADO PUBLICO	(*) Referencias / (*) References: Ver Anexo No. 1 / See Annex No. 1

Titular del Certificado / Certificate Holder
FEILO SYLVANIA COLOMBIA S.A.S
Calle 57B Sur # 72 A 23
IMPORTADOR
NIT: 800127132 - 2

El producto identificado ha sido evaluado por LENOR COLOMBIA S.A.S. y se encontró Conforme con los requisitos del siguiente referente normativo / The product above identified has been assessed by LENOR COLOMBIA S.A.S and was found compliant with the requirements of the following normative reference

República de Colombia. / Republic of Colombia: Resolución 40150 de 03 de mayo de 2024 del Ministerio de Minas y Energía de Colombia "Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público-RETILAP
Artículo 2.6.2

Esquema de Certificación N.º / Certification Scheme N.º 5 RETILAP determinado en función de la realización efectiva de las actividades de evaluación mínimas establecidas en el Reglamento / determined based on the effective implementation of the minimum evaluation activities established in the normative reference.

País de origen / Country of origin: CHINA
Marca / Brand: SYLVANIA

Todas las características e identificación del producto se encuentran detalladas en ANEXO Nº 1 que consta de una (1) páginas y corresponde al alcance certificado y ANEXO N.º 2 que consta de una (1) páginas y corresponde a la información del fabricante y de los reportes de ensayo.
All the characteristics and identification of the product covered by this certificate of product are specified in ANNEX N° 1 consisting of one (1) pages and corresponds to the certified scope and ANNEX N° 2 consisting of one (1) pages and corresponds to the information of the manufacturer and the test reports

Fecha de expedición / Issuance date: 24 de junio de 2025
Fecha seguimiento N.º 1 /Surveillance date N.º 1:
Antes de / Before: 23 de junio de 2026
Versión / Version: 00
Fecha de última actualización / Update date: 25 de julio de 2025

Fecha de vencimiento / Expiration date: 23 de junio de 2030
Fecha seguimiento N.º 2 / Surveillance date N.º 2:
Antes de / Before: 23 de febrero de 2028

Vigencia: cinco (5) años a partir de la fecha de emisión del certificado sujeto a seguimientos periódicos.
Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con cuatro meses de anticipación a la fecha indicada, en los meses 12 y 32 según el esquema.
Validity: five (5) years from the date of issuance of the certificate subject to periodic surveillance.
Surveillance shall initiate at least three months prior to the date indicated in months 12 and 32 according to the certification scheme.

LEONARDO MARIÑO ANGARITA
Director de Certificación

LEONARDO MARIÑO ANGARITA
Firmado digitalmente por LEONARDO MARIÑO ANGARITA
Fecha: 2025.07.25 12:54:55 -05'00'

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

www.lenorgroup.com
Carrera 15 No. 93A. - 62 - Oficina 501 Tel +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia

ANEXO N. º 1 / ANNEX N. º 1
Certificado de producto N.º / Certificate of product N.º 17808C1/305
Producto / Product: LUMINARIAS ALUMBRADO PUBLICO
Categoría / Category: LUMINARIAS ALUMBRADO PUBLICO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DESCRIPTION / TECHNICAL CHARACTERISTICS	REFERENCIA REFERENCE
1	LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO Modelo: ZD229 Tipo de base o socket (si aplica): NO APLICA Tensión de alimentación o rango de tensiones de operación (V): 100V-240V, 110V-240V, 120V-240V, 100V-277V, 110V-277V, 120V-277V, 198V- 242V, 200V-240V, 220V-240V Potencia o rango de potencias de operación (W): 35W-200W Temperatura de color (K): 2.700 -3.000K(WW), 4.000-4.100K(NW), 5.000-5.700K(CW), 6.000-6.500K(DL) Uso: Alumbrado Público Clasificación de ubicación listada por UL: Lugares mojados Frecuencia (Hz): 60HZ Dimerizable: SI	LED STREET LIGHT ZD229

****FIN DEL ANEXO N. º 1 / END OF ANNEX Nº 1****

Lenor
ONAC ACREDITADO
IAF
ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

ANEXO N. º 2 / ANNEX N. º 2
Información adicional del certificado de producto N.º / Additional information of the product certificate Nº: 17808CI/305

Información de los reportes de ensayo / Test report information:

Nº ACREDITACIÓN ACCREDITATION NUMBER	NOMBRE DEL LABORATORIO LABORATORY NAME	Nº DE REPORTE DE ENSAYO TEST REPORT NUMBER
L3038	TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd	CN24OQFS 001
L2999	CQC Intime Testing Technology Co., Ltd.	20220907G28029
600177-0	Guangdong Meide Testing Technology Co. Ltd.	No2A22120527L00201

FIN DEL ANEXO N. º 2 / END OF ANNEX Nº 2

ONAC ACREDITADO
IAF
ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 05616

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
POSTE METÁLICO	VER ANEXO	VER ANEXO

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

POSTES Y TAPAS S.A.S.

KM 5 VIA FUNZA LA PUNTA, FUNZA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETILAP (Sección 390.2)

Fecha de Certificación: 2014/10/09
Fecha de Renovación: 2024/07/09
Fecha de Vencimiento: 2027/07/08

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2025/07/08 y 2026/07/08

JULIO ARMANDO BONILLA GUTIERREZ

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

4206

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05616

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2014/10/09
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/09
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/08

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTE METÁLICO

Tipo	Con brazo sencillo, doble y canasta de mantenimiento para alumbrado público luminaria peatonal				
Referencia	3 m	4.5 m	6 m	18 m	20 m
Longitud (m)	3	4.50	6	18	20
Carga de rotura (kg)	150	150	150	450	500
Carga de trabajo (kg)	40	60	120	185	200
Flexión máxima bajo carga garantizada (mm)	90	700	33	540	600
Diámetro de la cima (mm)	50.80	76.20	110	200	200
Diámetro de la base (mm)	50.80	76.20	110	300	300
Número de secciones	1	1	1	2 de 4 m y 1 de 10 m	2 de 4 m y 1 de 12 m
Espesor de la lámina (mm)	3	3	4	6 mm x 4m 4.5 mm x 4m 4 mm x 10m	6 mm x 4 m 4.5 mm x 4 m 4 mm x 12 m
Tipo	Con brazo sencillo y doble			Canasta de mantenimiento	
Tipo de acero	Acero SAE 1010 y 1020				
Tipo de recubrimiento	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática				
Referencial	RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETILAP (Sección 390.2)				

Tipo	Con brazo sencillo, doble y canasta de mantenimiento para alumbrado público Luminaria peatonal				
Referencia	9 m	10 m	12 m	14 m	16 m
Longitud (m)	9	10	12	14	16
Carga de rotura (kg)	280	252	280	312	358
Carga de trabajo (kg)	187	168	187	208	239
Flexión máxima bajo carga garantizada (mm)	630	700	840	980	1120
Diámetro de la cima (mm)	127	127	127	127	140
Diámetro de la base (mm)	190	190	195	250	250
Número de secciones	2 de 3y 6m	2 de 6 y 4m	2 de 6 y 6m	2 de 8 y 6m	2 de 8 y 8m
Espesor de la lámina (mm)	3	3	3	3	4
Tipo	Con brazo sencillo y doble				Canasta de mantenimiento
Tipo de acero	Acero SAE 1010 y 1020				
Tipo de recubrimiento	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática				
Referencial	RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETILAP (Sección 390.2)				

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las caracteristicas del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05616

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2014/10/09
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/09
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/08

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTE METÁLICO

Tipo	Con brazo sencillo y doble para alumbrado público
Referencia	8 m
Longitud (m)	8
Diámetro cima	4"
Diámetro Base	4"
Espesor lámina	6 m Tubo 4mm, 2 m Tubo 3 mm
Número de secciones	2
Unión secciones	Si, soldado, 1 Tubo de 6 m y 1 Tubo de 2 m
Base	Platina 300x300x9 mm
Aletas Base	4 de 160x90x9 mm
Carga de Rotura mínima	150 kgf
Carga de Trabajo y Deflexión máxima a 200 mm de la cima	70 kg, 500 mm
Acabado	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática
Aplicación	Para Alumbrado Público
Referencial	RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP - (Sección 390.2)

Tipo	Con brazo sencillo y doble para alumbrado público
Referencia	6 m
Longitud (m)	6
Diámetro cima	3"
Diámetro Base	3"
Espesor lámina	3 mm
Número de secciones	1
Carga de Rotura mínima	150 kgf
Carga de Trabajo y Deflexión máxima a 200 mm de la cima	60 kg, 30 mm
Acabado	Galvanizado en Caliente y Pintura Electrostática
Aplicación	Para Alumbrado Público
Referencial	RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP - (Sección 390.2)

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05616

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2014/10/09
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/07/09
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/07/08

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTE METÁLICO

Fábrica	Planta
POSTES Y TAPAS S.A.S.	MOSQUERA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

Atentamente,

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CR 24 A 8 125 CONJ CERRADO LA CABAÑA CA 1 IN 9. VILLAVICECNIO-META
SHARKYING10@GMAIL.COM-3222169909

4210

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO | DIRECCIÓN DE OBRAS CIVILES

1402/0147

Villavicencio, 10 de marzo del 2026

Señor
JOHN DANI NAGLES PACHON
Representante Legal
CONSORCIO ALSIPA
Carrera 24A No. 8-125
Conjunto La Cabaña, Casa 1 Int. 9
Correo: Sharkying10@gmail.com
Villavicencio – Meta

Referencia: Contrato No. 2928 – *"Rehabilitación de parques en diferentes barrios del municipio de Villavicencio"*

Asunto: Respuesta a oficio OFI-093-2928-09/03/12/2024 – Revisión y aprobación del Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Cordial saludo,

En atención al oficio de la referencia, mediante el cual el Consorcio ALSIPA remite el Plan de Manejo Ambiental (PMA) ajustado para el contrato en mención, esta supervisión procedió a realizar la respectiva revisión técnica de la documentación allegada.

Como resultado del análisis efectuado, se evidenció que el documento presentado incorpora las observaciones y ajustes previamente formulados por parte de la Administración Municipal, razón por la cual se considera que el Plan de Manejo Ambiental cumple con los lineamientos técnicos y ambientales requeridos para la ejecución del proyecto.

En consecuencia, se emite aprobación al Plan de Manejo Ambiental correspondiente al Contrato No. 2928, cuyo objeto es la *"Rehabilitación de parques en diferentes barrios del municipio de Villavicencio"*.

De acuerdo con lo establecido en el documento aprobado, los programas ambientales autorizados para su implementación son los siguientes:

1. Programa 1: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental.
2. Programa 2: Manejo ambiental de las actividades constructivas.
3. Programa 3: Manejo y protección del recurso hídrico.
4. Programa 4: Protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
5. Programa 5: Manejo de instalaciones temporales, maquinaria y equipos.
6. Programa 6: Gestión social.

En este sentido, el contratista deberá garantizar la implementación integral de cada uno de los programas ambientales aprobados, así como el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación y control allí establecidas.

Igualmente, el avance y cumplimiento de dichas medidas deberá ser reportado en los informes mensuales de ejecución del contrato, conforme a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental aprobado y a los lineamientos aprobados.

Cordialmente,

Arq. DIEGO ORLANDO BARBOSA MONTEALEGRE
Director de obras civiles
Secretaria de Infraestructura

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Vo.Bo.: N/A	N/A	N/A
Revisó: N/A	N/A	N/A
Elaboró: Luis Carlos Gutiérrez Bolivar	CPS -268-2026	

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PROYECTO:
CONTRATO No. 2928 DEL 03 DE DICIEMBRE DE 2024 CUY
DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE

ENERO 2025

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
GLOSARIO
1.1. OBJETIVOS
1.1.1. OBJETIVO GENERAL
1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
1.2. RESUMEN
1.3. MARCO LEGAL
1.4. GENERALIDADES
1.5. ALCANCE
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
2.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
2.2. AREA DE INFLUENCIA Y LINEA BASE AMBIEN
2.2.1 AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)
2.2.2 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)
2.3. CARACTERIZACIÓN FISICA, BIOTICA
2.3.1 COMPONENTE FISICO
2.3.2 COMPONENTE BIOTICO 24
2.3.3 COMPONENTE SOCIOECONOMICO 29
2.3.4 PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS 30
3. RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN 30
3.1. LOCALIZACIÓN PUNTUAL 31
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR 36
4.1. ETAPA DE DISEÑO 36
4.2. ETAPA PRECONSTRUCTIVA, CONSTRUCTIVA Y DESMANTELAMIENTO 37
4.3. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES 39
ENTIFICACIÓ ACIÓ S AMBIENTALES 41
ENTIF MP SIN PROYECTO 41
EN ICAC Y V BIENTALES CON PROYECTO45
2. ICAC ES CON PROYECTO 45
5.2.3. CIÓN DE ES CON PROYECTO 49

6. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 58
6.1. PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GE 59
6.2. PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS .....
6.3. PROGRAMA 3. RECURSO HÍDRICO .....
6.4. PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS .....
6.5. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQ NARI 72
EQUIPOS .....
6.6. PROGRAMA 6. GESTIÓN SOCIAL .....
7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....
8. PRESUPUESTO DEL PMA .....
9. BIBLIOGRAFÍA .....

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de riesgo identificados de acuerdo a la c .....

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.Normatividad General .....
Tabla 2.Normatividad Ambiental. .....
Tabla 3.Ubicación de los puntos de influencia .....
Tabla 4. Etapas a ejecutar de la obra. 37
Tabla 5. Demanda, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. 39
Tabla 6. Descripción de los impactos ambientales existentes sin proyecto. 42
Tabla 7. Identificación y descripción de impactos ambientales con proyecto. 45
Tabla 8. Valoración de impactos. 50
Tabla 9. Calificación del impacto según su valoración. 51
Tabla 10. Categorías de los impactos. 53
Tabla 11. Matriz de valoración de impactos ambientales con proyecto. 54
Tabla 12. Clasificación de los impactos ambientales con proyecto. 56
Tabla 13. Impactos identificados de acuerdo a su importancia. 56
Tabla 14. Programas y codificaciones. 58
Tabla 15. Ficha 01 ación d gestión ambiental. 59
Ficha 0 bra. 60
cha 0 ales. 61
Fi 4. Ma cción 64
9 65
2 de construcción y demolición. 66

Tabla 21. Ficha 07. Manejo y disposición final de residuos conv 67
Tabla 22. Ficha 08. Manejo de aguas superficiales. 69
Tabla 23. Ficha 09. Manejo de residuos líquidos domésticos. .....
Tabla 24. Ficha 10. Manejo del descapote y cobertura vegetal. .....
Tabla 25. Ficha 11. Protección de fauna. .....
Tabla 26. Ficha 12. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos. .....
Tabla 27. Ficha 13. Atención e información a la comunidad .....
Tabla 28. Ficha 14. Contratación de mano de obra. 74
Tabla 30. Presupuesto del PMA. .....

TABLA DE IMAGENES

Imagen 1. Localización Geográfica del Municipio de Villavicencio
Meta.....
Imagen 2. Localización Geográfica de los Parques .....
Imagen 3. Ubicación área de influencia directa del proyect
RETIRO ENTRE CRS 24 y 24a, CLLS 24 Y 24a.....
Imagen 7. Mapa Geológico de la Cuenca del Río Guay iba.
Imagen 8. Mapa Geomorfológico de la Cuenca Hidr del C
Imagen 9. Distribución espacial de las coberturas
Imagen 10. Ciclo anual de la precipitación en la
Imagen 12. Ubicación de los Parques.....
Imagen 14. Parques .....

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es una herramienta esencial para [illegible]mativa legales en materia ambiental a nivel nacional y funciona como un me[illegible]e para preservación y protección del medio ambiente. Este plan permite evaluar los po[illegible]mpact un proyecto, obra o actividad, especialmente aquellos que se desarrollan fuera del área donde las intervenciones en el entorno suelen ser más significativas debido a la naturaleza materiales y condiciones requeridos para la ejecución del proyecto, lo que implica u[illegible]lterac sustancial del ecosistema original. A través de la evaluación ambiental, se lleva a ca[illegible]ceso analítico y multidisciplinario que ofrece una visión integral de los impactos ge actividades en las distintas fases del proyecto, como su ejecución, constru mediante la identificación y valoración de los cambios sobre los indicadores am establecidos.

Por lo tanto, contar con un Plan de Manejo Ambiental es crucial, ya que fundamental en el marco del desarrollo sostenible de los proyectos. A gestión ambiental que permite, en primera instancia, identificar, an que estos proyectos pueden generar en los componentes y elemen o negativas. Dado este contexto, se proponen una serie de ambiental, que incluyen medidas específicas para prevenir, impactos derivados de la ejecución del proyecto, con el fin d[illegible]egu social y ambiental.

En cuanto a la jurisdicción ambiental que corresponde[illegible]de estudio se encuentra en los parques VIRREY, AZOT[illegible]O, en del Meta, municipio de Villavicencio. Por lo tanto,[illegible]e la Corpora Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial L[illegible]arena), que será la encargada de gestionar los permisos ambientales neces[illegible]de ser requeridos.

GLOSARIO

Aprovechamiento forestal: Es la extracción de productos de un bosque Decreto 2811/74 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Conservación: Acción y efecto de mantener un ecosistema en un buen estado y gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantengan su potencialidad para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras.

Contingencia: Evento o suceso que ocu[illegible]en la mayoría de los casos en forma repentina o [illegible]sperada, y causa[illegible]ciones de [illegible]normales de vida o actividad humana y el [illegible]amiento de lo[illegible]involuc

[illegible]bienta[illegible]sia[illegible]e se pueden presentar entre dos (2) o [illegible]as[illegible]tural[illegible]arid[illegible]so diferente e incompatible de un [illegible]cur[illegible]

Desarrollo sostenible: Desarrollo que satisface las necesidades [illegible]ón, promueve el crecimiento económico, la equidad social, la mo[illegible] los ecosistemas y el mantenimiento de la base de los recursos natura[illegible] medi ambiente y sin afectar el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo pa[illegible]s prop necesidades.

Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganis[illegible] medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

Escombros: Materiales sueltos, concretos, agregados de construcción, de dem[illegible]apa orgánica, suelo y subsuelo de excavación y sobrantes de construcción producido[illegible] de construcción.

Evaluación de Impacto ambiental: Resultado de medir y ponderar los ef[illegible] del desarrollo humano o la carencia de acciones sobre distintos compon[illegible] durante una etapa de planeación.

Estudio geotécnico: Se realiza antes de cometer cualquier pro[illegible] necesario conocer las características del terreno involucrado. C[illegible] reconocimiento geotécnico del terreno, cuyos objetivos son: Def[illegible] de cimentaciones y obras de contención, de tal forma que l[illegible] excavaciones y rellenos, o las cargas soportadas por empuje del [illegible] de inestabilidad o movimientos excesivos de las propias e[illegible] la obra estructural, o funcionalmente. Determinación del[illegible] que han de ser excavados, así como la forma y ma[illegible] excavación.

Profundidad del nivel freático. Riesgos debidos [illegible]tres, erosiones [illegible] sifonamiento, acción de la helada, etc. Influencia d[illegible]estabilidad y asiento de estructuras.

Fauna: Conjunto de especies animales que habitan una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un sistema determinado.

Impacto ambiental: cualquier alteración de un sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades de un proyecto.

Indicador ambiental: Es un atributo o característica de cada elemento ambiental, que permite su evaluación ambiental y sobre el cual recaen los efectos / impactos de una o más actividades / acciones.

Manejo ambiental: Ins[illegible]mento mediant[illegible]cual se intenta concretar, con respecto a nuestro [illegible]mo, aquellas aspi[illegible] definidas [illegible]ivas por el sistema de valores representativos de [illegible]eses de la p[illegible]ada [illegible]iones que se llevan a cabo en el ecosistema

[illegible]m[illegible]: Co[illegible]te [illegible]mpactos, es de tipo causa- efecto, [illegible]ó d[illegible] de d[illegible]erán las acciones impactantes y las [illegible]s c[illegible]dio a[illegible]oir impactos.

4718

Medidas de compensación: Son las acciones dirigidas a resarcir y re las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efecto or un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mit

Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y egativ un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de prevención: Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos neg que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Monitoreo: Proceso programado de muestreo o medición y registro subsecuente ambos, de varias características del medio ambiente, frecuentemente con e estimación conforme a objetivos especificados en el Documento de Seguimient

Plan de contingencia: Documento que establece las estrategias de re evento, riesgo o accidente. El plan define las responsabilidades de la intervienen en la operación, provee una información básica sobre p recursos naturales susceptibles de afectación ambiental y sugiere cu al evento, de manera que se permita racionalizar el empleo d disponibles.

Plan de Manejo Ambiental: Es el documento que producto de un de manera detallada, las acciones que implementaran par ir, y efectos ambientales negativos que se causen por el d proy

Reciclaje: Proceso de minimizar la generación de e la productos útiles que de otra manera se convertiría on, las latas las bolsas de cemento, plásticos y las botellas de v

Recursos naturales: Elementos de la naturaleza que el h de aprovechar para satisfacer sus necesidades. Son el agua, el suelo, la flora, la fauna y el ai

Residuos líquidos: Sustancias líquidas sobrantes en un proceso industrial o natural que no tienen reúso y que contienen elementos o sustancias consideradas contaminantes. Se incluyen las aguas residuales domésticas e industriales.

Residuos sólidos: Cualquier tipo de material en estado sólidos producidos durante la fase de construcción de proyectos urbanísticos o arquitectónicos, incluyendo basuras en campamentos, escombros y sobrantes de construcción.

Residuos sólidos domiciliarios: Se refiere a las basuras o residuos de papel, vidrio, orgánicos y otros producidos en los campamentos o instalaciones provisionales de la obra, cuya recolección, presentación y disposición debe ser realiza iquiendo las normas de la correspondiente Empresa tadora del Servici

idos a eal fico vehicular en calles, construcciones cualqui dustrias y muchas otras actividades cto d anos. Se mide generalmente en

Seguridad Industrial: Es el conjunto de actividades destinadas a la id las causas de los accidentes de trabajo entre ellas el suministro d ridad adecuados y ergonómicos de acuerdo a la actividad del trabajador.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GENERAL

Se establecieron los lineamientos necesarios del Plan de Manejo Ambi denominado "Rehabilitación de parques en diferentes barrios del munic específicamente en los parques Virrey, Azotea, Macarena y Retiro", con mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales potenciales qu los recursos naturales y el entorno socioambiental durante la ejecuci municipio de Villavicencio, departamento del Meta.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, analizar y evaluar los impactos ambientales
- Caracterizar de manera integral los componentes f nóm el área de influencia del proyecto, con el fin de ba
- Prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impact s identificados, medi implementación de los programas ambientales aplicados

1.2. RESUMEN

El presente documento desarrolla el Programa de Medidas de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto denominado "Rehabilitación de parques en diferentes barrios del municipio de Villavicencio, específicamente en los parques Virrey, Azotea, Macarena y Retiro". Dicho programa contempla el conjunto de acciones y medidas técnicas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales negativos que puedan generarse durante el desarrollo del proyecto, garantizando su adecuado manejo y cumplimiento ambiental.

Una vez identificados los impactos ambientales potenciales, estos fueron evaluados mediante una matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, con el fin de determinar su magnitud, importancia y el de afectació los recursos naturales y el entorno socioambiental ntes en el área ia del p

CO LE

nta le a la implementación del presente

Tabla 1. Normatividad General

NORMATIVIDAD GENERAL	
Ley 09 de 1979	Código sanitario nacional.
Ley 99 de 1993	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental.
Ley 23 de 1993	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo.
Ley 685 de 2001	Código de Minas.
Ley 100 de 1993	Por medio del cual se establece el sistema integral
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Protección al Medio Ambiente.
Decreto 1076 de 2015	Decreto único reglamentario a

Tabla 2. Normatividad Ambiental.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL	
AIRE	
Decreto 02 de 1982	Por el cual se reglamen almente el Titulo I de la ley 09 de 1979 y el Decreto 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.
Decreto 948 de 1995	Por el cual se reglamentan, parcialmente, la ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-ley 2811 de 1974; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Decreto 2107 de 1995	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire
Decreto 1697 de 1997	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 19 ue contiene el reglamento de protección y control de l el aire.
ón 1351	se adoptan la declaración denominada Emisiones.
1997	arcialmente los factores a partir de so de emisión atmosférica para

NORMATIVIDAD AMBIENTAL	
Resolución 909 de 2008	Por la cual se establecen las norma… …misió… admisibles de contaminantes a la atmos… …ntes fi… y se dictan otras disposiciones.
Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión … y ruido ambiental.
AGUA	
Decreto 1594 de 1984	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título … y 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI … II y el Título III de la Parte III Libro I del Decr… en cuanto a usos del agua y residuos líqu…
Decreto 901 de 1997	Por medio del cual se reglamentan las… la utilización directa o indirecta del ag… vertimientos puntuales y se establec…
Decreto 475 de 1998	Por el cual se expiden normas … potable.
Decreto 3100 de 2003	Por medio del cual se regl… la utilización directa … vertimientos puntuales …
Decreto 155 de 2004	Por el cual se reglam… …ertic… en lo relativo a las t… …ción… las cuales incl… …tua… subterráneas, … …estas… litorales. No… … presente … aguas marítim…
Decreto 1200 de 2004	Por el cual se de… …rumentos de planificac… ambiental y se adop… … disposiciones. El plan de Gestión Ambiental Regio… (PGAR), el Plan de Acción Trienal (PAT).
Resolución 273 de 1997	Por la cual se fijan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO) y Solidos Suspendidos Totales (SST).
Resolución 372 de 1998	Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.
Resolución 1096 de 2000	Por la cual se adoptan el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
Resolución 081 de 2001	Por la cual se adopta un formulario de información relacionada con el cobro de la tasa retributiva y el estado de los recursos y se … …otras determinaciones.
… 2667 del …	Po… …eglamenta la tasa retributiva por la utilización … …del agua como receptor de los vertimientos … …tras determinaciones.
RESIDUOS SOLIDOS	
… …o San…	…rias en lo que se relaciona a la …edimientos y las medidas que se …gulación, legalización y control de las

NORMATIVIDAD AMBIENTAL	
	descargas de residuos y materiale[s] [p]uede[n] afectar las condiciones sanitarias del Am[biente]
Decreto 1713 de 2002	Establece normas orientadas a reglamentar el [se]rvicio pú[blico] de aseo en el marco de la gestión integral de los r[esiduos] sólidos ordinarios, en materias referentes a sus compon[entes], niveles, clases, modalidades, calidad y el régim[en] de l[as] personas prestadoras del servicio y de los usua[rios]. Modificado por el Decreto 1505 del 04 de jun[io] relación con los planes de Gestión Integ[ral] Sólidos, PGIRS.
Decreto 1505 de 2003	Modifica parcialmente el Decreto 1713 con los planes de Gestión Integral de[l] dictan otras disposiciones.
Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el dec[reto] disposición final de residuos [sólidos] disposiciones.
Resolución 1045 de 2003	Por la cual se adopta la m[etodología] los Planes de Gestión Int[egral] se toman otras determinaci[ones]
Resolución 541 de 1994	Regula el cargue, de[scargue], t[ransporte] disposición final [de] [re]s[iduos], concretos y agreg[ados] [de] [cons]tr[ucción] y carga orgánic[a] [de] [ex]cav[ación]
Resolución 0472 de 2017	Por la cual s[e] [re]integral de [los] generados en [las] [obras] de [cons]trucción y dem[olición] RCD y se dictan [otras] [disposiciones]
Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica [la] Resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plástic[as] y se adoptan otras disposiciones
ORDENAMIENTO Y USO DEL SUELO	
Ley 09 de 1989	De la planeación del desarrollo municipal
Decreto 879 de 1998	Reglamentario del Ordenamiento Territorial y los Planes de Ordenamiento Territorial
Decreto 1052 de 1998	Reglamenta las disposiciones referentes a licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de la curaduría urbana, y las sanciones urbanísticas.
[De]creto 1686 de 20[00]	Por medio del cual se reglamentan parcialmente los artículos 20, 23 y 130 de la Ley 388 de 1997. Cuando los municipios o distritos no hayan aprobado y adoptado los Planes de Ordenamiento Territorial o se encuentren en proceso de formu[lación] conforme a lo dispuesto en las leyes 388 de 1997, 507 [de] 1999, los gobernadores darán instrucciones a l[a] [pla]neación de los departamentos respectivos [para] [la] [coor]dinación con los municipios o distritos [para] [que] [ini]cien su elaboración, siguiendo los [linea]mientos [de] [for]mulación y aprobación, establecidos [en] [la] [ley] 388 y 507 de 1999, así como en sus [decretos] [reglamentarios]. Deroga el decreto 150 de 1999.

4123

1.4. GENERALIDADES

Desde la expedición del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, [illegible] de 199[illegible] establece la obligatoriedad de elaborar Estudios de Impacto Ambiental y Planes de M[illegible]ejo Am[illegible] (PMA) para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impactos am[illegible] significativos. En la actualidad, los diferentes sectores de la administración pública regu[illegible] supervisan el cumplimiento de la normativa ambiental, definiendo lineamientos espec[illegible] para [illegible] evaluación de impactos y la planificación del manejo ambiental de las obras que así [illegible]

El Plan de Manejo Ambiental se constituye en un instrumento técnico f[illegible] formulación, diseño, ejecución y operación de proyectos de inversión, al gar[illegible] sostenibilidad desde la perspectiva ambiental. Asimismo, el PMA actúa [illegible] operativa que permite proteger y conservar los ecosistemas, la faun[illegible] intervenciones derivadas de actividades socioeconómicas, de infraestr[illegible]

Dentro de su alcance, el PMA permite sustentar técnicamente la [illegible] con la viabilidad ambiental de un proyecto y asegurar que los [illegible] ejecución asuman sus obligaciones ambientales, incluyendo l[illegible] mitigación o compensación de los impactos adversos. En esenci[illegible] y preventivo que identifica y evalúa las posibles consecu[illegible]s a[illegible] desarrollo, anticipándose a las decisiones económicas[illegible] ambientales irreversibles y reducir costos ambientales[illegible] programas de manejo adecuados durante las fases d[illegible]

La formulación de un Plan de Manejo Ambien[illegible]roteger la sal[illegible] comunidades ubicadas en el área de influencia del pr[illegible] calidad del aire, el [illegible] el suelo, y controlar los impactos asociados al ruido, los r[illegible]emisiones. Así mismo, busca salvaguardar los recursos naturales, las áreas protegidas, los e[illegible]emas y los valores paisajísticos, así como contribuir a la conservación de los sistemas de vida y dinámicas socioculturales de las comunidades, en coherencia con la política ambiental nacional.

1.5. ALCANCE

El alcance del Plan de Manejo Ambiental - PMA, es el siguiente:

- Descripción detallada de las principales características técnicas, ambientales y operativas del proyecto.
- Identificación [illegible]álisis de las [illegible]ades asociadas a las fases de intervención, construcción[illegible] del pr[illegible]
[illegible]ntificac[illegible] val[illegible]os ambientales potenciales derivados del [illegible]rollo d[illegible]
[illegible]ni[illegible] y form[illegible]ión[illegible]itigación, control y compensación [illegible]ec[illegible]a el m[illegible]mbientales generados durante las f[illegible]ación[illegible]

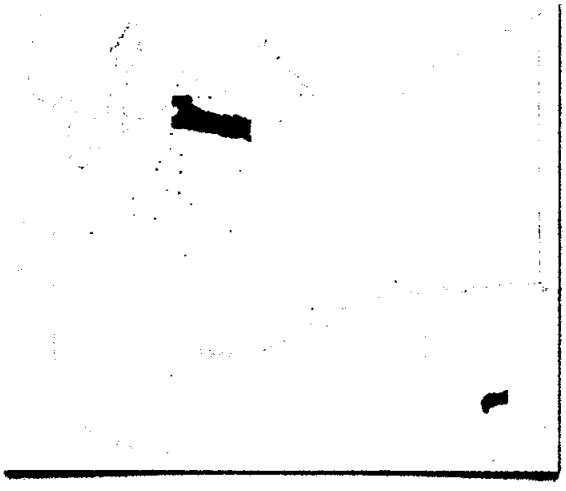
4224

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La ubicación de las actividades de obra es en el departamento del meta, municipio de Villavicencio. Y el desarrollo de la obra se lleva a cabo en el casco urbano del municipio de Villavicencio, Meta, en el parque VIRREY, AZOTEA, MACARENA Y RETIRO.

Imagen 1. Localización Geográfica del Municipio de Villavicencio en Meta



Fuente: (IGAC, s.f.)

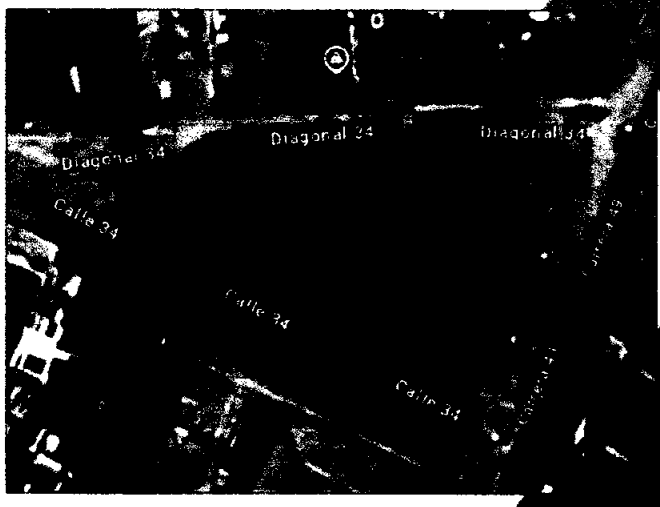
Imagen 2. Localización Geográfica de los Parques.

PARQUE BARRIO EL VIRREY ENTRE CR 52 CON CLL 44

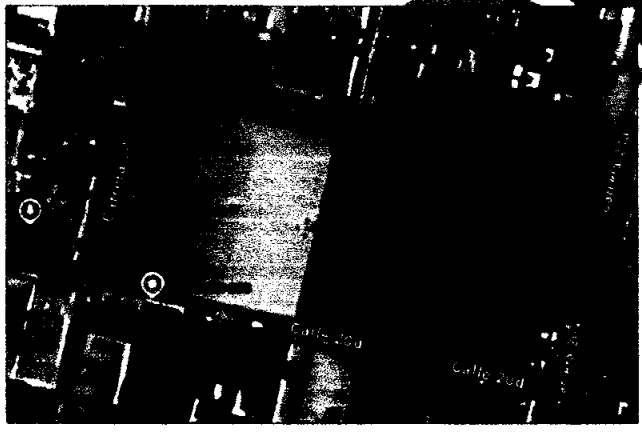


4225

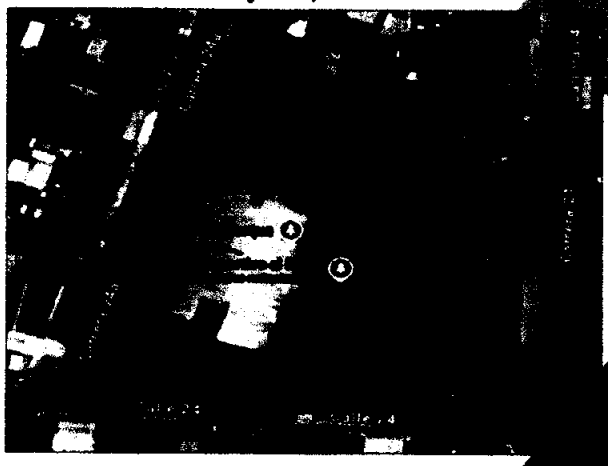
PARQUE BARRIO AZOTEA ENTRE CR 49, CLL 34 Y DG 34



PARQUE BARRIO MACARENA ENTRE CRS 20a y 20c,



PARQUE BARRIO RETIRO ENTRE CRS 24 y 24a, CLLS 24 Y 24a



Fuente: Google Earth, 2025.

2.2. AREA DE INFLUENCIA Y LINEA BASE AMBIENTAL

2.2.1 AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El área de influencia directa del proyecto se determina donde se llevará a cabo la obra, por tanto, corresponde al área aledaña donde se realizará la rehabilitación de los Parques. Mediante las etapas de intervención se analizarán los impactos a los componentes bióticos, abióticos y sociales y la alteración del paisaje actual. Se calcula un área de influencia directa de 30 metros (color rojo) a la redonda de la ubicación del proyecto. Para esto se propone medidas de manejo ambiental con el fin de mitigar los posibles impactos ambientales en la ejecución del proyecto.

En la siguiente imagen, se ilustra con color amarillo el área de influencia directa del proyecto donde se realizó la rehabilitación:

Imagen 3. Ubicación área de influencia directa del proy RIO RETIRO ENTRE CRS 24 y 24a, CLLS 24 Y 24a.



Fuente: Google Earth, 2025.

Imagen 4. Ubicación área de influencia dire o (AID) PARQUE BA MACARENA ENTRE CRS 20a y 20c, CLLS 20d Y



Imagen 5. Ubicación área de influencia directa del pro



Imagen 6. Ubicación área de influenci



2.2.2 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El área de influencia indirecta será representada por las poblaciones, cer en ve relacionadas con el proyecto, la obra no representa alteraciones graves al pa lo qu impactos negativos en el medio serían mínimos. Se determinara que la población mas ercana verse influenciada indirectamente ya sea por la contratación de mano de obra para trabaj del proyecto, el aumento de tráfico de volquetas transportadoras de material y el aumento de ma particulado en sus alrededores no genera alteración al medio ambiente por la baja in ión en el área de influencia. A partir de esto, se define como área de influencia indirecta a na del área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan tales imp

2.3. CARACTERIZACIÓN FISICA, BIOTICA Y SOCIAL

La caracterización física, biótica y social es la parte primordial del identifica los impactos del proyecto en relación al entorno y a la consolidación es primaria y secundaria de carácter cualitativo conocer las características ambientales del área de influencia d en que el proyecto impacto las condiciones ambientales.

2.3.1 COMPONENTE FISICO

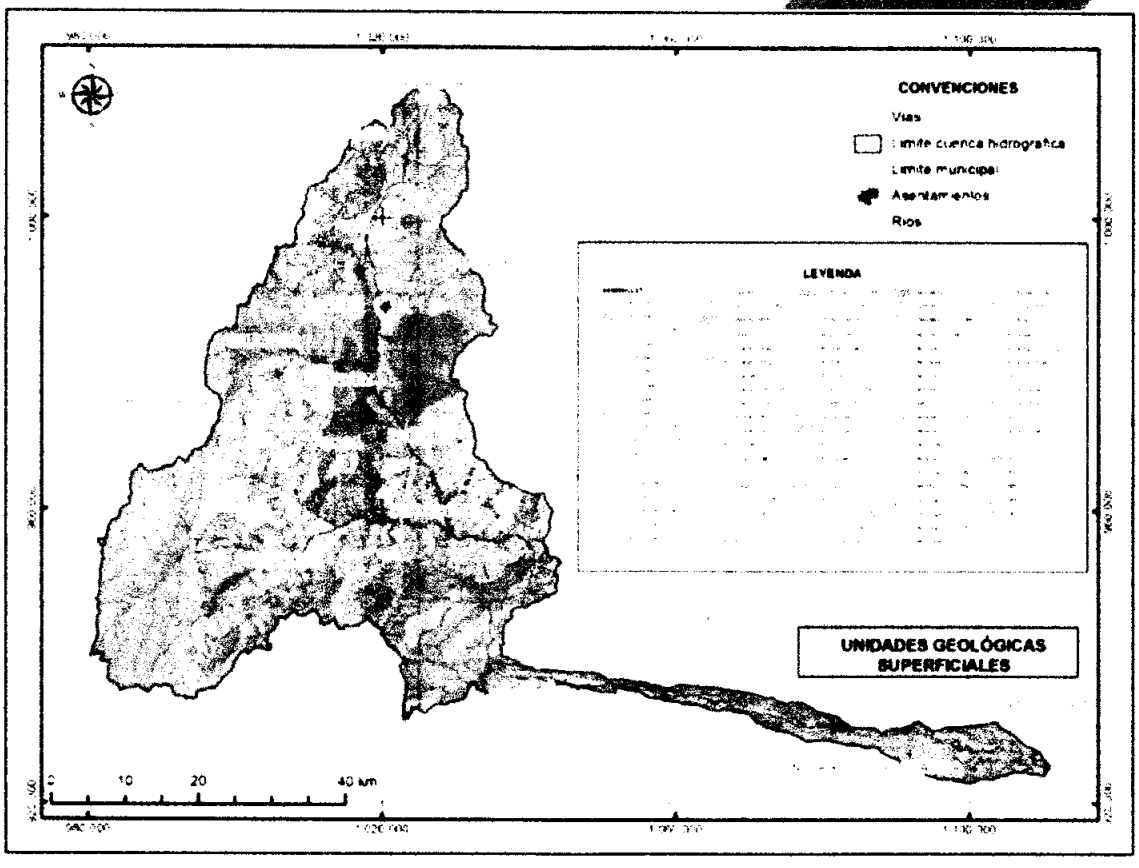
2.3.1.1 Geología

La Cuenca hidrográfica del rio Guayuriba está localizada e cipios dentro de los cuales se ubica Villavicencio, el comportamiento de la cuenca es erogéneo dominado por rocas moderadamente blandas a moderadamente duras junto a suelos de origen aluvial y fluvio torrencial poco consolidados y afectados constantemente por la acción de los cauces principales de la misma y residuales levemente cementados. En general se caracterizaron materiales blandos a duros, poco consolidados y litificados, al tener la cuenca una morfología abrupta se observan variaciones de espesores de suelo y roca que hace de estos materiales propensos en la formación de procesos de remoción en masa (Cormacarena, 2018)

La geología del Municipio de Villavicencio - Meta se encuentra localizada en la parte centro oriental de Colombia, sobre el piedemonte llanero en el flanco este de la Cordillera Oriental y la planicie de los Llanos Orientales. La Cordillera Oriental fue levantada durante la última fase de la orogenia andina en el Mioceno-Pli ceno, y está conf ada por varios macizos aislados, como el Macizo de tame, con un bas de rocas m s e ígneas del Precámbrico, cubiertas por rocas ficas y sed Pal por rocas sedimentarias de origen marino retác me el Paleógeno-Neógeno. Los depósitos afloran s tal son de origen lacustre, aluvial, y NG IAS, 2 1)

4230

Imagen 4. Mapa Geológico de la Cuenca del Río Guay



Fuente: (Cormacarena, 2018)

2.3.1.2 Geomorfología e hidrogeología

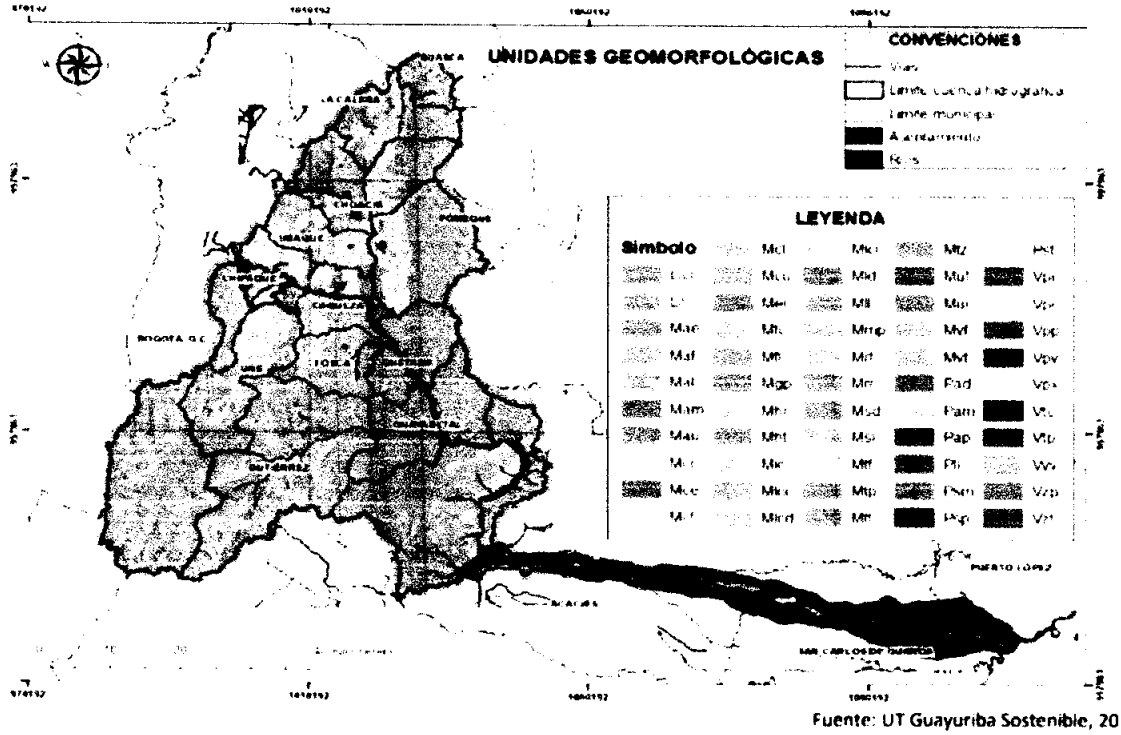
Se presentan geoformas de origen estructural asociadas con la dinámica tectónica del borde llanero, de origen denudacional al que se asocian fuertes procesos erosivos, de origen fluvial asociadas a la actividad erosiva y de entallamiento que producen las quebradas y los ríos, y geoformas de origen antrópico.

Hidrogeológicamente, Colombia, ha sido dividida en tres grandes grupos de Provincias Hidrogeológicas (Provincias Hidrogeológicas Montañeras e Insulares - PC, que contiene 8 provincias; Provincias Hidrogeológicas Planas - PM, que contiene 6 provincias; y Provincias Hidrogeológicas Planas - PP, que contiene 3 provincias) asociadas a los tres dominios geomorfológicos conocidos como Andino, Llanero y Amazónico.

El área de estudio se encuentra en las Provincias Hidrogeológicas Montanas e Intermontanas, así PM4 – Cordillera Oriental y PP3 – Llanos Orientales separadas por el Borde Llanero.

Los sistemas de acuíferos de la Provincia PM4 corresponden a acuífer en rocas sedimentarias con buenas posibilidades en las secuencias del geno y sedimentos recientes del Cuaternario, mientras que los sistemas de la cuífero extensos, continuos y están asociados a depósitos aluviales de gran razas piedemonte de grandes ríos, depósitos clásticos de altillanura y secuencias detrí Paleó Neógeno que se adelgazan hacia el oriente (IDEAM, 2013).

Imagen 5. Mapa Geomorfológico de la Cuenca Hidrográfica del Guayuriba.



Fuente: UT Guayuriba Sostenible, 2018.

Fuente: (CORMACARENA, 2018)

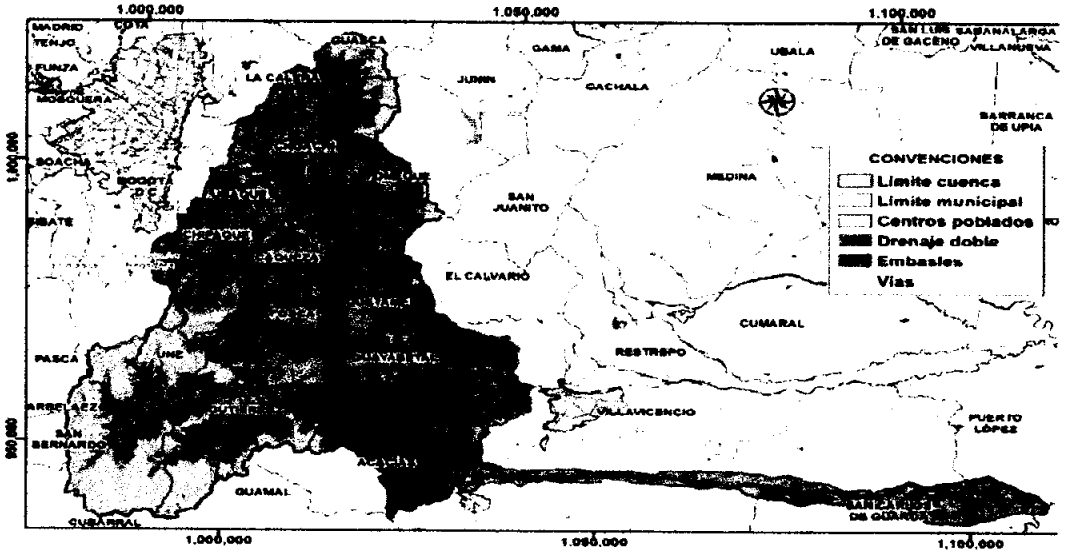
2.3.1.3 Suelos

De acuerdo con el IGAC en el Departamento del Meta se identifican suelos de montaña con un área aproximada de 1.055.423,06 ha que equivalen al 12,34%, suelos de piedemonte con un área aproximada de 600.578 ha que equival 7,02%, suelos de lomerío con un área aproximada 873.793,08 ha valen al los de altiplanicie con 1.116.732,21 ha que al 13,05 área aproximada de 1.028.594,74 ha que 12,02 da de 755.644,63 ha que equivalen al tal de mio *mental del Meta".*

de la tierra presentes en la cuenca nta la cobertura más significativa con de la cue uno de los ecosistemas, junto con los

herbazales de mayor importancia para la estructura ecológica principal

Imagen 6. Distribución espacial de las coberturas de



Simbolo	Código Corine	Nombre Cobertura
	11	Zonas urbanizadas
	12	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación
	142	Instalaciones recreativas
	21	Cultivos transitorios
	22	Cultivos permanentes
	231	Pastos limpios
	232	Pastos arbolados
	233	Pastos enmalezados
	241	Mosaico de cultivos
	242	Mosaico de pastos y cultivos
	243	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
	311	Bosque denso
	312	Bosque abierto
	314	Bosque de galería y/o ripario
	315	Plantación forestal
	321	Herbazal
	32121	Herbazal abierto arenoso
	3221	Arbustal denso
	3222	Arbustal abierto
	3231	Vegetación secundaria alta
	3232	Vegetación secundaria baja
	33	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación
	511	Ríos (50 m)

2.3.1.4 Hidrografía

La Resolución 0337 del 1978 del HIMAT (hoy IDEAM) establece que el pa[illegible]mado cinco Áreas hidrográficas (Caribe, Magdalena - Cauca, Orinoco, Amazonas y P[illegible]), las c están conformadas por zonas hidrográficas y a su vez estas, en subzonas hidrográficas.

El Departamento del Meta junto con 6 departamentos colombianos hacen parte del área hidrog del Orinoco la cual está conformada por 9 Zonas Hidrográficas (Inírida, Guaviare, Vi[illegible]Tomo, Meta, Casanare, Arauca, Orinoco directos y Apure) y 72 subzonas hidrográfica[illegible]el Departamento del Meta se encuentra bajo la influencia del área hidrográfica Ama[illegible] conformada por 9 zonas (Guainía, Vaupés, Apaporis, Caquetá, Yarí, Caguán, Pu[illegible] Directos y Napo) y 57 subzonas hidrográficas.

La gran cuenca del Orinoco cuenta con un área de 34'720.832,5 hectár[illegible] zona nororiental del país y se extiende de norte a sur desde la frontera [illegible] con los ríos Arauca y Meta hasta el rio Guaviare- rio Ariari. De oriente [illegible] la divisoria de aguas de la cordillera oriental hasta la margen izqui[illegible] Venezuela) entre la desembocadura del rio Meta y la desembo[illegible] *Ordenamiento Territorial del Departamental del Meta*".

Los Parques donde se realizará la rehabilitación se en[illegible]tran Villavicencio– Meta, localizada en el área de influencia d[illegible]

2.3.1.5 Atmosfera

Calidad del aire

Con el objetivo de identificar las fuentes de contaminación atmosférica presentes en el área de influencia del proyecto, se realizara una visita de campo, en la cual se realizó el reconocimiento del área y la caracterización socioeconómica de la misma. A partir de esta visita, se determinó:

- ✓ Fuentes fijas: No existen fuentes fijas de monitoreo, puesto que en el área de influencia no existen industrias que generen emisiones de ningún tipo.
- ✓ Fuentes móviles: Se identifican como fuentes móviles, los vehículos, maquinaria agrícola o automotores que transitan permanentemente por la vía, producto de la quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor ya que los vehículos automotores son los principales emisores de contaminantes como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, hidrocarburos no quemados, dióxidos de azufre y compu[illegible]s orgánicos volátiles.

[illegible]a y p[illegible]

[illegible]ca[illegible]en la [illegible]ona [illegible]eta está bajo la influencia del [illegible]mi[illegible]ona [illegible]. Las precipitaciones varían desde [illegible]mm [illegible]altas d[illegible]mm y más al año, en cercanías de los [illegible]icios [illegible]ulio y Lejani[illegible]arzo se presenta el período más seco,

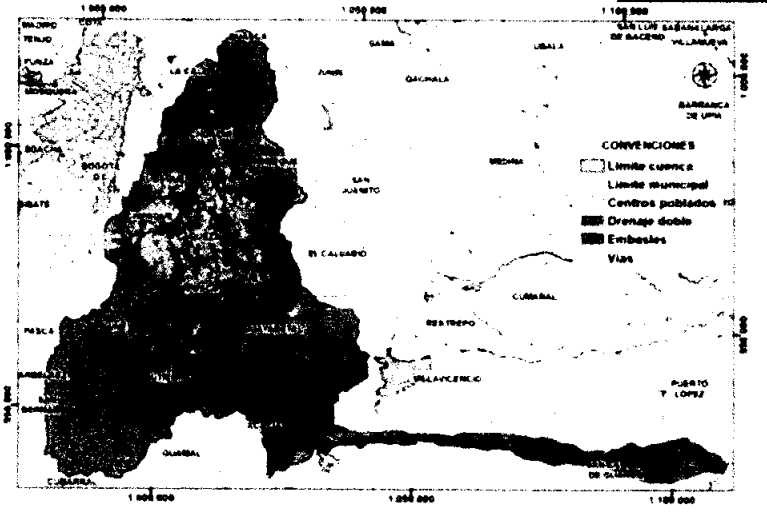
21235

2.3.2 COMPONENTE BIOTICO

2.3.2.1 Flora

Los ecosistemas en la cuenca hidrográfica del río Guayuriba se pueden dividir en [illegible] altitud[illegible] cubriendo las zonas de páramo, andinas y altoandinas, subandinas y tropicales. Las co[illegible] naturales se encuentran completamente alteradas bajo la línea de frontera agrícola más [illegible] debajo de los 2.800 m de altitud, siendo la más alterada la zona andina.

La cobertura de la tierra considerada en el muestreo y que cuenta con mayor extensi[illegible]de a la de Bosque denso alto de tierra firme, con 24,88% del área; seguido por el h[illegible] tierra firme no arbolado, con el 14.77% del área total de la cuenca. El porcentaje[illegible] por cobertura, con respecto del área total muestreada determina que las [illegible] representación en el muestreo fueron las de bosque denso alto de tierra[illegible] denso bajo de tierra firme (22.47%) y herbazal denso de tierra firme no a[illegible]



- 111. Tejido urbano continuo
- 112. Tejido urbano discontinuo
- 121. Zonas industriales o comerciales
- 1241. Aeropuerto con infraestructura asociada
- 1316. Explotacion de materiales de construcción
- 142. Instalaciones recreativas
- 211. Otros cultivos transitorios
- 2121. Arroz
- 2122. Maiz
- 2133. Frijol
- 2141. Cebolla
- 2151. Papa
- 2211. Otros cultivos permanentes herbáceos
- 2212. Caña
- 2222. Cafe
- 2231. Otros cultivos permanentes arboreos
- 2232. Palma de aceite
- 228. Cultivos confinados
- 231. Pastos limpios
- 232. Pastos arbolados
- 233. Pastos enmalezados
- 241. Mosaico de cultivos
- 242. Mosaico de pastos y cultivos
- 314. Bosque de galeria y/o ripario
- 331. Zonas arenosas naturales
- 332. Afloramientos rocosos
- 333. Tierras desnudas y degradadas
- 31111. Bosque denso alto de tierra firme
- 321111. Herbazal denso de tierra firme no arbolado
- 31121. Bosque denso bajo de tierra firme
- 31211. Bosque abierto alto de tierra firme
- 31221. Bosque abierto bajo de tierra firme
- 3152. Plantación de latifoliadas
- 3212. Herbazal abierto
- 32121. Herbazal abierto arenoso
- 3221. Arbustal denso
- 32222. Arbustal abierto mesófilo
- 3231. Vegetación secundaria alta
- 3232. Vegetación secundaria baja
- 411. Zonas Pantanosas
- 511. Rios
- 5141. Embalses
- 5143. Estanques para acuicultura continental

Fuente: UT Guayuriba Sostenible, 2017

De acuerdo con el estudio "Formulación del ajuste al Plan de Ma tal Protectora de Buenavista", se identificaron cuatro tipos de cobertu udio: Bosques Primarios Intervenidos (BPI), Bosques Secundarios Maduros (ndario de Estado Sucesional Intermedio (BSI) y Bosques Secundarios Jóvenes (BSJ), cuales se describen a continuación:

Bosque Primario Intervenido (BPI)

Con el mayor número de individuos por hectárea, en esta cobertura se registraron 31 ies de plantas, 194 géneros y 75 familias botánicas. En el estrato arbóreo, las espe or abundancia, índice de valor de importancia (IVI) e índice de predominio fisiológico (*Jacaranda copaia*), guamo churimo (*Inga thibaudiana*), guacharaco (*Cupania* (*Socratea exorrhiza*) y carafio (*Trattinnickia peruviana*). En el sotobosqu especies estrellita (*Joosia umbelifera*), tuno (*Miconia* sp.), arrayan blanc (*Wettinia* sp.), anoncillo (*Rollinia edulis*) y barbas de gallo (*Warscewiczia*

También se destaca la abundancia relativa de palmas adultas com *corossilla*), chuapo (*Socratea exorrhiza*), macana (*Bactris setulo pinnatifrons*), molinillo (*Geonoma* cf. *interrupta*), pusuy (*Oenocar*

La mayoría de los individuos se encuentra en el estrato bajo (e (11 a 20 m). Los árboles del estrato superior (más de 20 m) esc como turma de mono (*Amaioua guianensis*), ucsah ris (*Trattinnickia peruviana*) y guamo (*Inga alata*) Las e or p relativa fueron guacharaco (*Cupania americana*), tun ata) *insipida*).

Bosque Secundario Maduro (BSM)

Bajo esta unidad se agrupan bosques maduros de segú nto, cuya edad varía entre 30 y 50 años. Se ubican a lo largo y ancho de todo el territorio que c ma la Reserva, entremezclados tanto con fragmentos muy pequeños de bosques primarios intervenidos como con bosques secundarios intermedios y jóvenes.

A nivel florístico, los bosques secundarios maduros están conformados por 247 especies y 151 géneros, pertenecientes a 65 familias botánicas. Según los muestreos, las especies con mayor abundancia e IVI son avichure (*Couma macrocarpa*), cedrillo (*Guarea* sp.), guacharaco (*Cupania americana*), cometure (*Mouriri peruviana*), laurel (*Ocotea puberula*), punta de lanza (*Vismia lauriformis*), tuno negro (*Miconia multispicata*), mastate (*Poulsenia armata*), guamo (*Inga alata*), carafio (*Trattinnickia peruviana*) y cachicamo (*Calophyllum brasiliensis*).

Bosque Secundario Intermedio (BSI)

En esta unidad se agr n bosques se ios de aproximadamente 20 años de edad, poco dos, con alta ión natu ntidad de individuos de diámetros pequeños do entre l ibles. Se presentan especies pioneras e le los adi varumo (*Cecropia engleriana*), cenizo

rato 2-553 (20 de Manejo de la Reserva Forestal Protectora de

(*Piptocoma discolor*), guamo (*Inga alba*) y tuno (*Miconia* cf. *mattahaei*) [illegible] de palmas.

Bosque Secundario Joven (BSJ)

Con solo 285 individuos por hectárea, este tipo de cobertura se ubica particularmente en zo[illegible] pendiente moderada (≤ 45°) que recientemente fueron utilizadas para el pastoreo de g[illegible] corresponde a una sucesión temprana de entre 5 y 10 años, con presencia de especies heliófit[illegible] rápido crecimiento características de este tipo de formación.

Son bosques muy uniformes en altura y diámetro, con muchos individuos y poc[illegible] especies, distribuidas en 75 géneros y 46 familias), principalmente de los género[illegible] y *Vismia*. También son abundantes árboles de cenizo (*Piptocoma discol*[illegible] *engleriana*), chocho (*Erythrina poeppigiana*), dormidera o yopo (*Mimosa tri*[illegible] *pyramidale*).

Como información secundaria, se consideró el documento Contrato N[illegible] Formulación del ajuste al Plan de Manejo de la Reserva Forestal P[illegible] estudio se derivan resultados relevantes, entre ellos que la[illegible] Buenavista está conformada por 432 especies de plantas, distri[illegible]

Las familias con mayor riqueza de especies fueron Mel[illegible]om[illegible] especies cada una, seguidas de Rubiaceae (24), Eupho[illegible](23), (17) y Fabaceae (17).

En cuanto a los géneros más diversos, se destacap[illegible], Ing[illegible] con 9, Ficus con 8 y Piper con 6 especies.

Como información secundaria, se tomó el documento [illegible] Plan de Manejo Amb[illegible] del Centro de Ciencia Jardín Botánico del Departamento [illegible], del cual se obtuvieron los siguientes resultados:

"La composición florística general del área reporto 30 familias botánicas, 45 géneros y 51 especies vegetales (27 por muestreo y 24 por inspección ocular o revisión bibliográfica), indicando el origen del registro, el número de orden, los nombres común y científico de cada especie y familia botánica a la cual pertenece[2]".

Tabla 3. Especies Flora Reserva Forestal Protectora de Buenavista.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1	**Anime**	*Protium heptaphyllium (Aubl) March*	BURSERACEAE
	Arrayan	*E[illegible]*	MYRTACEAE

[illegible] [illegible] [illegible] [

4238

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
3	**Avichure**	*Couma macrocarpa Barb Rodr*	
4	**Botagajo**	*Vochysia ferruginea Mart*	VO EAE
5	Caimaron	Pourouma cecropiifolia Mart	MORACEAE
6	Caraño	Trattinnickia aspera (standl) Swart	BURSERA AE
7	Carnevaca	Virola peruviana (A. DC) Warb	MYRIST
8	Caucho 1	Ficus elástica Roxb	MO
9	Caucho 2	Ficus hartwegii (Miq). Miq	
10	Corcho	Alchornea discolor Poepp	
11	Dormidero	Parkia pendula Benth	
12	Guamo	Inga spp	
13	Laurel	Ocotea cernua (Nees) M	
14	Laurel Mierda	Nectandra barbellata ira	
15	Matapalo	Ficus dendro ORA Humboldt, Bo	
16	NN Bejuco	NN Bejuco	NN Bejuco
17	Palma Chuapo	Socratea exorrhiza (Mart) ndl	ARECACEAE
18	Palma Corneto	Iriartea corneto (Karst) Wendl	ARECACEAE
19	Palo tigre	Guarea trichilioides L	MELIACEAE
20	Pavito	Jacaranda copaia (Aubl) D. Don	BIGNONIACEAE
21	Sangregado	Croton urucurana Bailon	EUPHORBIACEAE
22	Sangretoro	Virola sebifera Aubl	MYRISTICACEAE
23	Tabaquillo	Aegiphila integrifolia (Jacq) B.D Jacks	LAMIACEAE
	Tortolito	totoni (Aubl) lin	ARALIACEAE
		on ex	MELASTOMATACEAE

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
26	Tuno Blanco	Miconia splendens (Sw) Griseb	CEAE
27	Romadizo	Siparuna steleandra Peckh	RU
28	Beso negra	Psychotria poeppigiania Mull Arg	RUBIACEAE
29	Cordoncillo	Piper sp	PIPERACE
30	Malagueto	Xylopia aromatica (Lam) C. Martius	ANONA
31	Helecho		
32	Lenguevaca	Heliconia sp	
33	Madroño	Rheedia madrunno (H.B.K) Tr et Pl	
34	Majaguillo	Trema micranta	
35	Palma Manaca	Euterpe precatoria Mark	
36	Palma Tagua	Phytelephas macrocarp Pav	
37	Palma Corneto	Iriartea corneto (K	A
38	Cristal	Posoqueria m	UBIACE
39	Gotetinta	Barlearia cristata	ACANTHACEAE
40	Barbasco	Phyllantus sp	EUPHORBIACEAE
41	Anturio	Anthurium sp	ARACEAE
42	Chivecha	Ficus glabra	MORACEAE
43	Guarupayo	Tapirira guianensis Aubl	ANACARDIACEAE
44	Jobo	Spondias mombin L	ANACARDIACEAE
45	Mestizo	Cupania cinérea Poep E tEndl	SAPINDACEAE
46	Achiote	Bixa urucurana Wild	BIXACEAE
47	Aguacatillo	Pers a (Ruiz y Pav) Mez	LAURACEAE
	Campan	Willd) Britton y	MIMOSACEAE
	Ce	nsteg	ASTERACEAE

4240

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
50	Coca	Erythroxylon coca Lam	CEAE
51	Lechemiel	Pseudolmedia rigida (Klotzsch y H. Karst) Cuatrec	MO
52	Pionia	Ormosia paraensis Ducke	CAESALPINIACE

***Fuente:** Gobernación del Meta 2021*

2.3.2.2 Fauna

Para la cuenca hidrográfica del río Guayuriba se identificaron 1.144 especies
anfibios, reptiles, aves y mamíferos, que representan alrededor del 1,8% d
en Colombia. La biodiversidad encontrada reflejo la variedad de hábitat
en la cuenca producto de la heterogeneidad de microclimas, formas d
en una mezcla de características andinas y orinoquences.

La presencia de especies de las familias de aves *Thraupidae, Ty*
de mamíferos como *Tremarctos ornatus, Cerdocyon thous, Le*
Leopardus wiedii, Panthera onca y Puma concolor, y de reptiles
que la cuenca tiene sectores en buen estado de conservaci
de hábitat, de allí la importancia de garantizar la conserv
y en proceso de declaración.

Por otra parte, se identificó que las especies regist
en el equilibrio de los ecosistemas, puesto qu
polinizadoras, dispersoras de semillas, controladores
de la fauna en la dinámica ecológica de los ecosistem
recuperación y regeneración de áreas degradadas por impact

un pap
ariado existe
tros. Esto señala qu
ica puede ser usada para
pico.

En cuanto a la presencia de especies migratorias, focales, sombrilla, carismáticas e indicadoras, sugieren la implementación de acciones para la protección de estas especies y el aumento de áreas protegidas que abarquen zonas boscosas, que de acuerdo con el análisis de distribución espacial son el principal refugio para las especies de todos los grupos (Cormacarena, 2018).

2.3.3 COMPONENTE SOCIOECONOMICO

2.3.3.2 Actividad Económica:

En el municipio hay pr
ómico primario c
ra se desa
tro de
n la avic
on
ncia de diferen
ricultura,
s
ctividades productivas que hacen parte del sector
porcicultura, avicultura y piscicultura. En la
anentes que tienen las mayores áreas de
rcicultura tecnificada presentó la mejor
do
engorde y la piscicultura sobresale
tilapia.
rtir de

Según las coberturas naturales para el municipio, presenta áreas en p
para pastoreo extensivo y realizar una actividad productiva agrosilvo ncia
áreas de arroz (2260,79 ha), como cultivo transitorio intensivo, así mis s de
palma de aceite (450,36 ha), como cultivos permanentes semi-intensivos (018).

2.3.4 PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

En Villavicencio, el abastecimiento del recurso hídrico para uso doméstico y otras es
suministrado principalmente por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Vill
Sin embargo, algunas comunidades cuentan con acueductos comunitarios, entr
Macarena y La Azotea. Durante el presente año (2025), el servicio de agua pr
ha visto limitado debido a una combinación de problemas estructurales hist
infraestructura —como rupturas en tuberías principales— y afectacio
generado desabastecimiento y racionamientos. Esta situación no
acueductos comunitarios, los cuales han mantenido la continuidad d
abastecer a barrios aledaños afectados por la suspensión del s
esfuerzos institucionales y la construcción de nuevas fuentes de

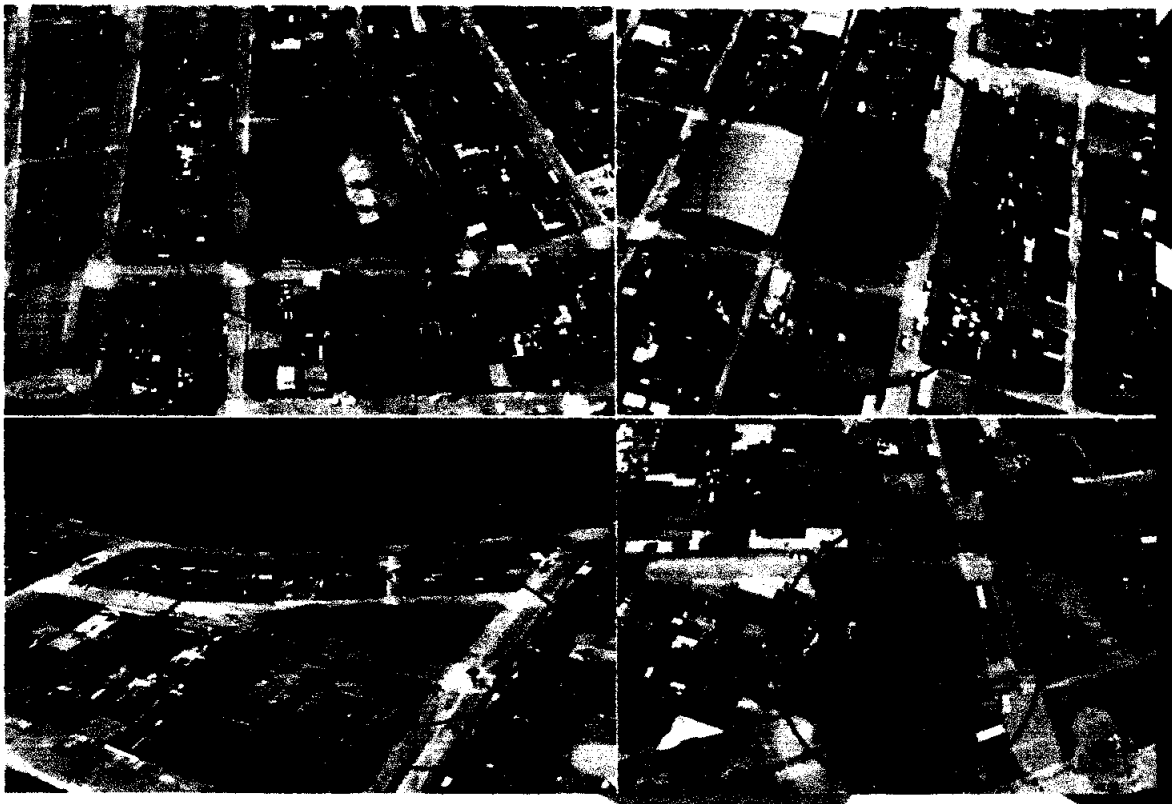
Por su parte, los barrios La Azotea, La Macarena, El Virrey y
alcantarillado, el cual permite la recolección de aguas lluvia

Respecto al servicio de energía eléctrica, en el m avic
suministrado por la Electrificadora del Meta – EMSA ión
que se encuentra a cargo de Bioagricola del Llan r que c
parques cuenta con su punto ecológico para la re entras semana
realiza el servicio de recolección.

3. RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se realizó el análisis del entorno del área de influencia donde se pretenden rehabilitar los cuatro parques, ubicado en Villavicencio– Meta.

Imagen 8. Ubicación de los Parques.



Fuente: Google Earth, 2025

3.1. LOCALIZACIÓN PUNTUAL

A continuación, se relacionan las coordenadas geográficas de la zona de intervención y fotografías reales del área de influencia:

Tabla 3.Ubicación de los puntos de influencia

ESTRUCTURA	COORDENADAS	
	LATITUD	LONGITUD
1. Parque barrio Retiro	4°08'28.66"N	73°37'33.40"O
2. Parque barrio La Ma[illegible]rena	4° 8'16.32"N	73°37'25.72"O
3. [illegible] barrio [illegible]	[illegible]17"N	73°38'59.08"O
[illegible]	[illegible]	73°38'59.08"O

Imagen 9. Parques

Parque Puerto Rellén
Zona y Área de Influencia











Parque barrio La Macarena	
Zona y Área de Influencia	











4247

Parque barrio Vimay

Zona y Área de influencia



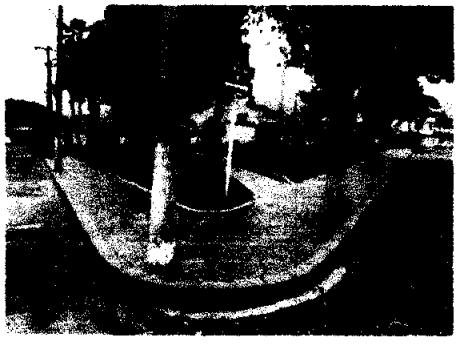








Parque barrio Acacias
Zona y Área de influencia











4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS

Es importante identificar las diferentes etapas y actividades que se presentaron en [illegible] rehabil
Por tanto, a continuación, se muestran de manera descriptiva cada una de ellas.

4.1. ETAPA DE DISEÑO

En esta etapa, se definió las actividades a realizar en la etapa de rehabilitación
estudios y diseños del proyecto se orientan a la elaboración de planos de cons
presupuestos, cronograma de actividades, tiempo de ejecución, requerim
diseños del proyecto.

Dentro de esta etapa de deben contemplar, los permisos y/o licencias
naturaleza del proyecto:

- Licencia de construcción (si se requiere)
- Licencia ambiental (si se requiere)
- Permisos de aprovechamiento forestal (si se requier
- Permiso de ocupación de cauce (si se requiere)
- Permiso de concesión de aguas (si se requiere)

4.2. ETAPA PRECONSTRUCTIVA, CONSTRUCTIVA Y D

En esta etapa se relacionaron las actividades ejecutadas en la obra:

Tabla 4. Etapas a ejecutar de la obra.

ETAPA	ACTIVIDAD	DEFINICION
Pre-constructiva	Información y atención al personal del proyecto	Definición de canales de comunicación entre el ejecutor de la obra y la entidad, implementación de los puntos de atención.
Constructiva	Ubicación de campamentos transitorios	Adecuación de in para oficinas d la ejecución de materia
	Contratación mano de obra	Consiste en la vinculación de todas las personas requeridas por el constructor para la ejecución de los trabajos.
	Replanteo del eje y localización de obra (topografía)	de
	Descapote y limpieza	Remoción de la capa vegetal incluyendo la remoción de tocones y raíces, escombros y basuras.
	Demoliciones y remoción	Demo n total o parcial de estructuras existentes en la zona requerida del proyecto, y la remoción y disposición final de los materiales provenientes de la demolición. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones situadas alrededor del área de influencia del proyecto que se vean afectados por las obras, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre, de especies vegetales y otros obstáculos.
		Excavación necesaria para las estructuras, intervención del terreno, fundaciones, etc., incluye el volumen de material que hay que remover, mecánica

ETAPA	ACTIVIDAD	DEFINICION
Constructiva	Excavaciones	o manualmente, transportar y disponer, para la ejecución de las obras y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo.
	Rellenos o terraplenes	Nivelación y compactación del terreno o del afirmado para la adecuación de la zona del parque ,previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza; eventual descapote y retiro de material inadecuado; demolición; drenaje.
	Movilización y operación de maquinaria, equipos y materiales de construcción.	Se refiere al tra de todos los equipo ver co adec cons
	Construcción o instalación de elementos de concreto.	Consiste en el suministro, fabricación, transporte, Colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos requeridos para la adecuación del sendero ecológico y/o campus verde
Constructiva	Manejo de sobrantes y escombros	Consiste en el transporte de material sobrante y escombros generados por la demolición de estructuras. Los sobrantes de excavación susceptibles de aprovechamiento serán llevados a las áreas definidas para la disposición final.
	Desvinculación de mano de obra	Proceso de desvinculación del personal que fue requerido para las labores durante la construcción del proyecto.
		la demolición de la estructura temporal asociada a la

ETAPA	ACTIVIDAD	DEFINICION
Desmantelamiento, restauración, cierre y terminación	Desmantelamiento de infraestructura temporal	construcción ... no las instalaciones tem... otras.
	Limpieza final del sitio	Se debe retirar los materiales sobrantes, escombros, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio.

4.3. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO DE LOS RECU... RENOVABLES

Tabla 5. Demanda, uso y aprovechamiento de los recursos naturales

RECURSO NATURAL	TIPOS DE PERMISOS	ENTIDAD QUE LO OTORGA	APLICA PARA EL PROYECTO	TITULO/PERMISO /RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES
Agua	Ocupación de cauce	Cormacarena	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto ya que no se pretende intervenir el cauce natural.
	Concesión de aguas		N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
	Vertimientos		N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
	Prospección y exploración de aguas subterráneas	Cormacarena	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
Forestal	Aprovechamiento forestal	Cormacarena	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto ya que no se pretende intervenir las

RECURSO NATURAL	TIPOS DE PERMISOS	ENTIDAD QUE LO OTORGA	APLICA PARA EL PROYECTO	TITULO/PERMISO /RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES
	y/o manejo de vegetación	– Secretaria de Medio Ambiente			especies arbóreas y/o arbustivas existentes en el área de influencia. Si llegase a intervenir algún tipo de especie y el número de especies arbóreas y/o arbustivas es mayor (>) a 10, deberá tramitar el permiso de aprovechamiento forestal ante la autoridad ambiental (Cormacarena). Si llegase a intervenir algún tipo de especie y el número de especies arbóreas y/o arbustivas es menor (<) a 10 deberá tramitar el permiso ante la Alcaldía Municipal.
	Levantamiento de veda	Cormacarena	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
Aire	Emisiones para el funcionamiento de las plantas de triturados, asfaltos y concreto.	Cormacarena	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto

RECURSO NATURAL	TIPOS DE PERMISOS	ENTIDAD QUE LO OTORGA	APLICA PARA EL PROYECTO	TITULO/PERMISO /RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES
Suelo	Título minero y licencia ambiental para explotación de materiales	Agencia Nacional de Minería y Autoridad Ambiental	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
	Autorización de sitios de disposición de materiales sobrantes	Propietario del predio	N/A	N/A	Se realizará la disposición final de materiales sobrantes en un punto especifico autorizado por la autoridad ambiental.
	Permiso para ubicación temporal de campamentos y/o sitios de acopio	Propietario del predio	N/A	N/A	Se contará con un punto de acopio para el almacenamiento de material de construcción, herramienta, y demás material que se requiera en la ejecución del proyecto.

5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIN PROYECTO

...procede a identific... cribir los im... bientales físico, bióticos y socioeconómicos que ...ran en el es... por ... sarrolladas en el área de influencia directa.

Tabla 6. Descripción de los impactos ambientales existentes sin proye

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS IDENTIFICADOS	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN
ABIOTICO	Aire/ Atmosférico	Cambios en los niveles de ruido	-	Se observa movilidad de motocicletas, automóviles, camiones y buses debido a que los parques se ubican en la zona urbana de Villavicencio y en el parque Virrey tráfico de vehículos de carga que se desplazan por la via antigua de Villavicencio a Bogotá.
		Emisiones de gases y material particulado	-	El mu… b… …ón al … comunidad.
	Paisaje	Alteración del entorno paisajístico	-	En los parques se observan áreas de recreación sin ningún tipo de mantenimiento, con deterioro progresivo, así como la presencia de áreas verdes secas y vegetación degradada, lo que afecta negativamente la estética y la calidad paisajística del entorno, generando además una sensación general de abandono que influye desfavorablemente en la percepción de seguridad y el bienestar de los usuarios**.
	…lo	…		En los cuatro parques se evidencia acumulación de residuos, asociada al deterioro de los puntos ecológicos, así como la presencia de desechos

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN
				...so d... desc... principalm... excreta... animales. Adicionalm... observan suelos co... de cobertura ve... quedando ex... los procesos de d...
	Agua	Alteración de la Calidad del Agua	-	El uso de agua por parte de la comunidad para el riego de las especies arboreas del parque constituye un impacto sobre el recurso hídrico, asociado al incremento de la demanda de agua. Este consumo, al no estar regulado ni tecnificado, puede generar una presión adicional sobre las fuentes de abastecimiento, particularmente en periodos de baja disponibilidad hídrica, afectando el balance hídrico local y la sostenibilidad del recurso. La ausencia de sistemas de riego eficientes puede derivar en pérdidas por evaporación y escorrentía, intensificando el impacto.
BIÓTICO	**Flora**	Presencia de cobertura vegetal	+	Se observa una cobertura vegetal de alta densidad, especialmente concentrada por especies de árboles. Esta vegetación, a su vez, sirve como hábitat para diversas especies de aves propias de la región
	...auna	Ahuyentamiento y/o desplazamiento de fauna	-	En el área de influencia directa del proyecto se evidencia biodiversidad de fauna propios de la región. Estas se ven afectadas por la presencia de los niños, visitantes y personas transitorias, además por el paso vehicular por las vías, generando el desplazamiento de estas.

MEDIO	COMPONENTES	IMPACTOS IDENTIFICADOS	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN
		Afectación de Hábitats Acuáticos y Biodiversidad	-	C ención ante quiere agua en de s de no tener u iego e Esta situación impactar negativamente especies uátic presentes, la migración aquellas cambio dond del
SOCIOECONOMICO	Social	oferta y demanda de servicios sociales y públicos	+	A pesar del deterioro general de la infraestructura y áreas verdes, los cuatro parques presentan aspectos positivos en cuanto a servicios públicos esenciales, que son la iluminación pública y la recolección de residuos, lo que constituye una base favorable para la rehabilitación y optimización de la oferta y demanda de servicios sociales.
SOCIO CULTURAL	Social	Conciencia Ambiental	+	a comunidad demue interés en el cuidado de los espacios verdes, participando en actividades de limpieza ocasionales y evitando arrojar residuos directamente en áreas verdes. Esta actitud favorece la sostenibilidad ambiental de los parques y genera un impacto positivo en la educación ambiental de los usuarios.

425

5.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTA

5.2.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CON PROYE

La evaluación ambiental se llevará a cabo con base a las actividades para propias del proy el fin de analizar y determinar los impactos tanto positivos como negativos que se genera desarrollo del del proyecto.

5.2.2.1. Impactos positivos

- Cambio en la dinámica de empleo
- Sostenibilidad Ambiental
- Conciencia Ambiental

5.2.2.2. Impactos negativos

- Presión sobre la disponibilidad del recurso hídri
- Cambios en la calidad del aire
- Cambios en los niveles de ruido
- Generación de residuos sólidos y sobrantes de c
- Afectación de las características naturales del suelo por sasas, aceites y combustibles
- Afectación a la calidad visual
- Afectación de la cobertura vegetal
- Ahuyenta miento y/o desplazamiento de poblaciones faunísticas
- Generación de accidentes e incidentes de trabajo

Tabla 7. Identificación y descripción de impactos ambientales con proyecto.

ELEMENTOS AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Agua superficial	P obr disp da rso hí		Consumo de agua debido a la falta de fuentes superficiales: La ausencia de fuentes de agua rcanas obliga a utilizar agua otable de acueductos comunitarios para el desarrollo de la obra, lo que genera un

ELEMENTOS AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
			incremento en la demanda de agua potable. Este uso puede ejercer presión sobre la disponibilidad de agua para otros servicios y usos, especialmente en períodos de sequía o baja capacidad de suministro
Atmosférico	Cambios en la calidad del aire	-	Durante la ejecución se prevé un deterioro en la calidad del aire por las emisiones de material particulado por los vehículos empleados en la obra y la maquinaria
	Cambios en los niveles de ruido	-	
	Generación de residuos sólidos y sobrantes de construcción	-	Generación de residuos sólidos y sobrantes de construcción, como escombros de los residuos sólidos generados de las actividades operativas. Estos residuos serán almacenados temporalmente en áreas designadas y, posteriormente, gestionados mediante disposición final a través de empresas certificadas, garantizando el cumplimiento de las normativas ambientales y minimizando su impacto.
Suelo	Afectación de las características naturales del suelo por derrames de aceites		Se pueden presentar este impacto por la presencia de vehículos, equipos y maquinaria útil para desarrollar el proyecto. Estos equipos pueden presentar fallas y generar derrame de aceites, grasas y combustible, que traen afectación al recurso suelo.

ELEMENTOS AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Paisaje	Afectación a la calidad visual	-	Para [illegible] del proyecto se [illegible] person operativo, maq[illegible] equipo vehículos, por lo ta[illegible]o, la c visual de los tran (comunidad) se afectará. Es impacto transitorio, u[illegible]ez se terminen las act[illegible]e mejorará la calida[illegible] resultado se [illegible] parques amig[illegible] ambiente. Se llevará [illegible] limpieza [illegible] área [illegible] pro[illegible] c[illegible]
	Afectación de la cobertura vegetal	-	em[illegible] [illegible]gir[illegible] [illegible]s.
Biótico			[illegible]zará. [illegible]traslados d[illegible] [illegible]te rastrojos, pa[illegible] [illegible]s.
	Ahuyenta miento y/o desplazamiento de poblaciones faunísticas	-	[illegible]species de aves y fauna que [illegible] pueden encontrar son propias de la región. Estas especies se pueden ahuyentar y/o desplazar por la generación de ruido y/o presencia del personal en la fase constructiva del proyecto. Es un impacto transitorio, una vez culminado el proyecto el ruido disminuirá y las especies de aves y fauna no estarán afectadas.
Socioeconóm ico y Cultural	[illegible]	[illegible]	El cambio en la dinámica de empleo derivado de la rehabilitación de los cuatro parques es positivo porque genera oportunidades laborales directas e indirectas, fortalece la economía local, capacita personal y contribuye al bienestar social, al mismo tiempo que mejora los espacios públicos y la calidad de vida de la comunidad.

ELEMENTOS AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Sostenibilidad Ambiental		+	La reh cuatro parques co ento d jardines gene imp positivo en la ostenil ambiental, al aumen cobertura vegetal, mejora calidad del aire, r la temperatura local y la infiltración de agu incorporación adaptadas a contribuye a de insumo la ofreci inse
Conciencia Ambiental		+	comunit miento de jardi erdes mejora la percepci entorno y aumenta la opiación ciudadana, lo que contribuye a la seguridad y al bienestar de los usuarios. La rehabilitación también fomenta la conciencia ambiental y la educación ecológica. La comunidad se involucra en el cuidado de las áreas verdes, se promueven hábitos responsables como la correcta disposición de residuos y se generan oportunidades para programas de sensibilización ambiental, fortaleciendo la cultura de sostenibilidad y la participación ctiva de los ciudadanos en el antenimiento del parque.

ELEMENTOS AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
			Finalmente, se g... benef... indirectos en la economía l... en la gestión de servicios p... La mayor afluencia de visitan... estimula el comercio ... vicios cercanos, mientr... implementación ... sostenibles d... optimiza la ... residuos, el ... pública. Los ac... gene... pro... c...
	Generación de accidentes e incidentes de trabajo	-	esta... ...gur... ...ado... ...org... ...ndicion... ...es, ...ia y herramientas q... ...tran en mal estado y pon... ...sgo de sufrir un accidente a ... trabajadores).

5.2.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CON PROYECTO

5.2.3.1. Metodología para la valoración de impactos

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). Ecuación para el ...álculo de la Importanc... de un impact... ...ntal:

$$... + ... + AC + EF + PR + MC)$$

...ral ...cto.
...por... ...cto
...nte...da ...probable de ...

- **EX** = Extensión o área de influencia del impacto
- **MO** = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto
- **PE** = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto
- **RV** = Reversibilidad SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos sim
- **AC** = Acumulación o efecto de incremento progresivo
- **EF** = Efecto (tipo directo o indirecto)
- **PR** = Periodicidad
- **MC** = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (I) es llevado a cabo mediante el modelo propuest tabla:

Tabla 8. Valoración de impactos.

SIGNO		**INTENSIDAD (I)**	
		Baja	1
Beneficioso	+	Media baja	2
		Media alta	3
		Alta	
Perjudicial	-	Muy Alta	
		Total	
Extensión (EX)		**Momento (MO)**	
Impacto Puntual	1	Inmed	4
Impacto Parcial	2	Corto plaz	4
Impacto Extenso	4	Mediano plazo (s)	2
Impacto Total	8	Largo plazo (Mas de 5 años)	1
Persistencia (PE)		**Reversibilidad (RV)**	
Fugaz	1	Corto plazo (Menos de 1 año)	1
Temporal (Entre 1 y 10 años)	2	Medio plazo (de 1 a 5 años)	2
Permanente (Duración mayor a 10 años)	4	Irreversible (Mas de 10 Años)	4
Sinergia (SI)		**Acumulación (AC)**	
Si la acción no es sinér un factor		n efectos Acumulativos	1
a un si		mulativos	4
ne érgico	4		
Efecto (EF)		**Periodicidad (PR)**	
o s	1	Continuos	4

Efecto Directo	4	Si los efectos son periódico Si son discontinuos
Recuperabilidad (MC)		
Si la recuperación puede ser total e inmediata	1	
Si la recuperación puede ser total a mediano plazo.	2	**I= ± (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**
Si la recuperación puede ser parcial (Mitigable).	4	
Si es Irrecuperable	8	

Fuente: (VICENTECONESAFERNANDEZ, 2006)

En función de este modelo, los valores extremos de la Importancia (I) pue

Tabla 9. Calificación del impacto según su valoración.

VALOR I (13 Y 100)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
<25		La afecta compar proye
25≥<50	MODERADO	La pr intensi no pre o protectoras
50≥<75		La afectac este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es un periodo prolongado.
≥75		La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. No hay posibilidad de recuperación alguna.

Fuente: (VICENTECONESAFERNANDEZ, 2006)

A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:

- ✓ **SIGNO (+/ -)**
  El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) d acci
  que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

- ✓ **INTENSIDAD (I)**
  Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito ífico
  el que actúa. El ponderado de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el q rá
  una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 un

- ✓ **EXTENSIÓN (EX)**
  Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el ento
  el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efec

- ✓ **MOMENTO (MO)**
  El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que trasc
  (t0) y el comienzo del efecto (tú) sobre el factor del medio cons

- ✓ **PERSISTENCIA (PE)**
  Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desd y a
  afectado retornaría a las condiciones iniciales previas os
  la introducción de medidas correctoras.

- ✓ **REVERSIBILIDAD (RV)**
  Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor or el Proyecto, es decir, la
  posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la a , por medios naturales, una vez
  que aquella deja de actuar sobre el medio.

- ✓ **RECUPERABILIDAD (MC)**
  Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia
  del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por
  medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

- ✓ **SINERGIA (SI)**
  Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la
  manifestación de los efectos simples, prov sados por acciones que actúan simultáneamente, es
  perior a la que cabr esperar de l stación de efectos cuando las acciones que las
  an actúan de pendi nea.

- ✓ **ÓN (AC**
  to a del re ón del efecto, cuando persiste de
  nti rada

- ✓ **EFECTO (EF)**
  Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de [illegible] sobre un factor, como consecuencia de una acción.

- ✓ **PERIODICIDAD (PR)**
  La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).
  En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

Tabla 10. Categorías de los impactos.

VALOR PONDERADO	CALIFICACIÓN	CATEGORIA
<25	BAJO	
25≥<50	MODERADO	
50≥<75	SEVERO	
≥75	CRITICO	
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo.		

Fuente: (VICENTECONESAFERNANDEZ, 2006)

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

Tabla 11. Matriz de valoración de impactos ambientales con proyecto.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS (VICENTE CONESA FERNANDEZ)														
ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA (+ -)	INTENSIDAD (I)	EXTENSION (EX)	MOMENTO (MO)	PERSISTENCIA (PE)	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)	ACUMULACION (AC)	EFECTO (EF)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (MC)	IMPORTANCIA (I)	Categoría de los impactos
Agua superficial	Presión sobre la disponibilidad del re				4	1							20	
Atmosférico	Cambios en la calidad del aire			1	4	1	1					1	19	
	Cambios en los niveles de ruido		1	1	4	1	1	1	1		4	1	22	
Suelo	Generación de residuos sólidos y sobrantes de construcción	-	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	
	Afectación de las características naturales del suelo por grasas, aceites y combustibles	-	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	20	
Paisaje	Afectación a la calidad visual	-	2	1	4	1	1	2	1	4	1	1	23	

Biótico	Afectación de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1				4	1		20	
	Ahuyentamiento y/o desplazamiento de poblaciones faunísticas	-	1	1	4	1	1	1	1	4			20	
Socioeconómico y Cultural	Cambio en la dinámica del empleo	+												
	Sostenibilidad Ambiental	+												
	Conciencia Ambiental	+												
	Generación de accidentes e incidentes de trabajo	-	4	1	4	1	1	2	1	4	1	2	30	MODERADO

5.2.3.2. Clasificación de los impactos ambientales con p

Por medio de la aplicación de los rangos establecidos en la *Valor* *pactos* *proyecto*, se procede a clasificar los impactos en críticos, severos, *derad* compatibles. Esto genera como resultado las actividades sujeto de manejo a prevenir, mitigar o compensar los impactos que están asociados.

En la siguiente tabla se presenta un resumen del número de impacto de a o a nivel de riesgo evaluado mediante la metodología aplicada para la e

Tabla 12. Clasificación de los impactos ambientales con proye

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA (+ -)	IMPORTANCIA (I)	Categoría de los impactos
Agua superficial	Presión sobre la recurso hídrico	-	20	
Atmosférico	Cambios en la calidad	-	19	
	Cambios en los niveles de ru	-	22	
Suelo	Generación de residuos sólidos y sobrantes de construcción	-	23	
	Afectación de las características naturales del suelo por grasas, aceites y combustibles	-	20	
Paisaje	Afectación a la calidad visual	-	23	
Biótico	Afectación de la cobertura vegetal	-	20	
	Ahuyentamiento y/o desplazamiento de poblaciones faunísticas	-	20	
Socioeconómico y Cultural	Cambio en la dinámica del empleo	+		
	Sostenibilidad Ambiental	+		
	Concienci ntal	+		
	Genera tes e incidentes tra	-	30	

Fuente: Im identi a su importancia.

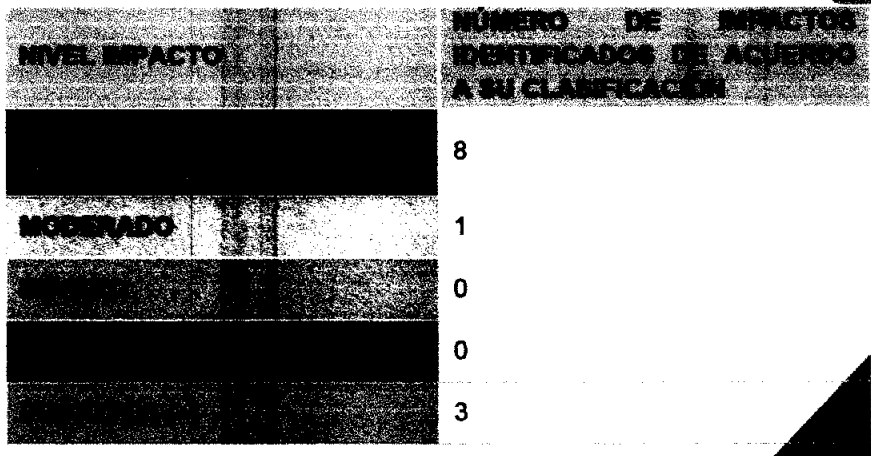
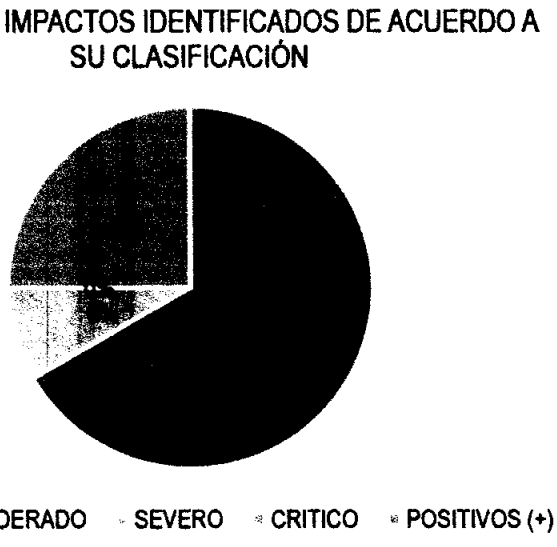


Figura 1. Porcentaje de riesgo identificados de acuerdo a la clasificación



De acuerdo a la evaluación realizada se encontró que la mayoría de impactos identificados no representan riesgos importantes para el medio ambiente. En las actividades relacionadas con la construcción del campes[illegible]dero ecoló[illegible]n impactos de mayor relevancia entre son: Afecta[illegible]sual[illegible]entes e incidentes de trabajo.

[illegible] alteración[illegible]dad[illegible] mientras se ejecuta las [illegible]con[illegible]s y en[illegible]dan[illegible] dentes de trabajo, se [illegible]as [illegible]tivas[illegible] riesgo de materializarse [illegible]má[illegible]

6. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez realizada la caracterización ambiental del área de influencia del proyecto, identificados y evaluados los impactos del presente proyecto, se establece las fichas de manejo que aplican y se hacen los ajustes necesarios.

Tabla 14. Programas y codificaciones.

PROGRAMAS Y CODIFICACIÓN		
PROGRAMA	**FICHA**	**CODIGO**
1.Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	1.Conformación del grupo de gestión ambiental	DAGA 1.1-01
	2.Capacitación ambiental al personal de la obra	DAGA
	3.Cumplimiento requerimientos legales	DAGA 1.3-03
2.Programa de actividades constructivas	1.Manejo integral de materiales de construcción	
	2.Proyecto de señalización frente de obra	PAC 2.2-05
	3.Proyecto de manejo y disp de escombros	
	4.Proyecto de manejo y disposición final de residuos convencionales y especiales	PAC 2.4-07
3.Programa gestión hídrico	1. Manejo de aguas superficiales	.1-08
	2.Manejo de residuos líquidos domésticos	PGH 3.1-09
4. Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.	1.Proyecto de manejo de descapote y cobertura vegetal	PBSE 4.1-10
	2. Proyecto de protección de fauna	PBSE 4.2-11
5.Programa Manejo de instalaciones temporales de maquinaria y equipos	1.Proyecto manejo de maquinaria, equipos y vehículos	PMIT 5.1-12
6.Programa de Gestión Social	1.Proyecto de atención e información a la comunidad	PGS 6.1-13
	yec ra	PGS 6.1-114

6.1. PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Este programa comprende tres (3) fichas ambientales en las cuales se pretende realizar las siguientes actividades.

Tabla 15. Ficha 01. Conformación del grupo de gestión ambiental.

FICHA 1. Conformación del grupo de gestión ambiental **DAGA 1.1-01**

OBJETIVO

Garantizar el cumplimiento y desarrollo de las acciones propuestas en cada programa del plan de manejo ambiental.

META

Ejecutar el 100% de los programas y actividades ambientales según el PMA, durante la ejecución de la obra.

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

El contratista de obra debe contar con el personal mínimo para la implementación de los programas y/o proyectos de manejo ambiental que aplican para la obra, según los requerimientos del pliego de acondiciones. El contratista y/o el residente debe garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Conformación del personal para la ejecución de actividades.
- Elaboración del informe de seguimiento durante el desarrollo del proyecto.
- Capacitación e inducción a trabajadores.
- Desarrollo de los programas establecidos de acuerdo al cronograma de actividades.
- Verificación del presupuesto asignado para desarrollar el PMA.
- Realizar el informe final de cierre ambiental de obra.
- Responder por los requerimientos de las Autoridades ambientales y de la interventoría.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Quien designe con las competencias en el área

INDICADOR

$$\frac{N° \text{ de programas ejecutados}}{N° \text{ de programas a ejecutar}} x100$$

$$\frac{N° \text{ de obligaciones cumplidas}}{N° \text{ de obligaciones a cumplir}} x100$$

COSTOS

Ver presupuesto

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Informe de cumplimiento ambiental final
- Registros fotográficos de avance de obra

Tabla 16. Ficha 02. Capacitación al personal de la obra.

FICHA 2. Capacitación al personal de obra **DAGA 1.2-02**

OBJETIVO

Sensibilizar al personal vinculado al proyecto en el manejo ambiental

META

Ejecución del 100% de capacitaciones

Ejecución del 100% de inducciones a las personas que ingrese al proyecto

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

Para lograr la concienciación del personal de obra, se requiere de una capa... sensibilizar y evitar acciones que atenten contra el equilibrio ambiental de la zo... por medio de material didáctico de fácil entendimiento. A continuación, se relaci... relacionadas para dar cumplimiento.

Capacitaciones

- Se realizará una (1) capacitación.
- Los temas a tratar son:
  - Alcance del proyecto
  - Manejo de residuos solidos
  - Manejo de residuos RCD resultante de las activ... ción o demolición de las obras civiles.
  - Manejo de materiales de construcción
  - Separación en la fuente
  - Relaciones con la comunidad
  - Protección de fauna y flora
  - Protección de las fuentes hídricas
  - Elementos de protección personal

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Quien designe el jefe de obra con las competencias en el área

INDICADOR

$$\frac{N° \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N° \text{ de capacitaciones programadas}} x100$$

$$\frac{N° \text{ de personas ca... ción}}{\text{...personas vinc... ...nte}} x10$$

COSTOS

Ver presupuesto

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Registros de asistencia
- Registros fotográficos de la capacitación

Tabla 17. Ficha 03. Cumplimiento de requerimientos legales.

FICHA 3. Cumplimiento de requerimientos legales **DAGA 1.3-03**

OBJETIVO

Ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de los requisitos legales ambientales.

META

Disponer el 100% de materiales sobrantes de demolición en escombreras certificadas y/o ár permitida para estos

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

El contratista, el contratante o quien este último designe como supervisor del responsable de velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental apli ejecución del proyecto.

Se podrá adquirir materiales de construcción, tales como agregados pét de terceros, así como disponer los escombros generados en escombrera por terceros. En estos casos, será obligatorio verificar que los prove con los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes.

Este proyecto no requiere la tramitación de permisos ambient importante destacar que no contempla aprovechamiento fuentes hídricas. No obstante, a continuación, se identifica y autorizaciones ambientales que podrían ser aplicables al pr

Recurso Natural	Tipos de permisos	Entidad que lo otorga	Aplica para el proyecto	Tiene/requiere o necesita	Observaciones
Agua	Ocupación de cauce	CORMACARENA	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto ya que no se pretende intervenir el cauce natural.
	Concesión de aguas superficiales		N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
	Vertimientos		N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
	Pro ión de				No se requiere este permiso para el proyecto

FICHA 3. Cumplimiento de requerimientos legales

	Aprovechamiento forestal y/o manejo de vegetación				**DAGA 1.3-03** No se requiere este permiso para el proyecto ya que no se pretende intervenir las especies arbóreas y/o arbustivas existentes en el área de influencia. Si llegase a intervenir algún tipo de especie y el número de especies arbóreas y/o arbustivas es mayor (>) a 10, deberá tramitar el permiso de aprovechamiento forestal ante la autoridad ambiental (Cormacarena).
Forestal			N/A	N/A	Si llegase a intervenir algún tipo de especie y el número de especies arbóreas y/o arbustivas es menor (<) a 10 deberá tramitar el permiso ante la Alcaldía Municipal.
	Levantamiento de veda				No se requiere este permiso para el proyecto
Aire	Emisiones para el funcionamiento de las plantas de	CORMACARENA	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto

FICHA 3. Cumplimiento de requerimientos legales **DAGA 1.3-03**

	triturados, asfaltos y concreto.			
	Trabajos nocturnos en zonas urbanas	Alcaldía	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
	Titulo minero y licencia ambiental para explotación de materiales	Agencia Nacional de Minería y Autoridad Ambiental	N/A	N/A	No se requiere este permiso para el proyecto
	Autorización de sitios de disposición de materiales sobrantes	Propietario del predio/Planeación Municipal y/o Autoridad ambiental	N/A	N/A	Se di… ac…
Suelo					
	Autorización para ubicación temporal de campamentos y/o sitios de acopio	Propietario del predio/Planeación Municipal	N/A	N/A	Se contará con un punto de acopio para el almacenamiento de material de construcción, herramienta, y demás material que se requiera en la ejecución del proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia directa del proyecto
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Quien se designe con las competencias en el área
INDICADOR

$$\frac{N° \ de \ permisos \ otorgados}{N° \ de \ permisos \ re…ridos} x100$$

COSTOS
Ver presupuesto
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Informe de cumplimiento ambiental con sus respectivos soportes y registros fotográficos

6.2. PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

Este programa comprende tres (3) fichas ambientales en las cuales se pretende realizar la siguientes actividades.

Tabla 18. Ficha 04. Manejo integral de materiales de construcción.

FICHA 04. Manejo integral de materiales de construcción **PAC 2.1-04**

OBJETIVO

Establecer acciones para el manejo de materiales del proceso constructivo, así como su ac

META

Cumplir el 100% de las medidas estipuladas.
Finalizar las actividades sin requerimientos ambientales.

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

1. Medidas de manejo de materiales pétreos
   - Los materiales no se deben almacenar en áreas cercanas al que obstaculicen la realización de los trabajos, estos se deben adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confin o con otro material, esto con el objeto de preve ambientales por la emisión de material particulado.
   - Solo se podrá ubicar el volumen de material laborales y deberá estar adecuadamente cubi
   - Los materiales o residuos de construcción deben ser retirados del frente de obra. La disposición final de ará en base a la ficha **PAC 2.4-06**.
   - En los programas de sensibilización ambiental se deberá capa sobre el tema de manejo de materiales de construcción.

2. Medias de manejo para el concreto
   - El cemento en sacos se almacenará en sitios secos y aislados del suelo.
   - El personal no podrá manipularlo sin sus EPP.
   - La mezcla se prohíbe realizar la mezcla directamente al suelo o cerca a la fuente hídrica.
   - Prohibido el lavado de mezcladora de concreto en el frente de obra.

En caso que se presente alguna contingencia por derrame de elementos peligrosos (combustible, aceites y demás) en el desarrollo de las acti se deberá informar inmediatamente a MACARENA como ambiental departamento del Meta y activar el diente plan

LUGAR DE APLICACIÓN

del proy

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN **COSTOS**

Quien designe el jefe de obra con las competencias en el área

INDICADOR

$$\frac{N° \text{ de medidas implementadas}}{N° \text{ de medidas a implementar}} x100$$

Ver presupuesto

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Informe de cumplimiento ambiental con soportes y registros fotográficos

Tabla 19. Ficha 05. Señalización frentes de obra.

FICHA 05. Señalización frentes de obra **PAC 2.2-05**

OBJETIVO

Implementar señales informativas y preventivas en los frentes de obra, para mantener de trabajo seguro y saludable, tenientes a mantener y mejorar la salud individual y c trabajadores y de la población del área de influencia directa.

META

Instalación del 100% de las señales proyectadas.

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

El reponsable, deberá garantizar la adecuada señalización de la el b elementos de protección personal (EPP) necesarios par iferen actividades.

A continuación, se describe las medidas de señalización a i jecución de las obras:

- Señalización de mantener en orden el lugar de trabajo, instalada visiblemente
- Señalización centro de acopio
- Las cintas de peligro usadas para aislar materiales o elementos deberán permanecer en perfecto estado durante el transcurso de obras.
- Toda señalización para la demarcación de la obra, deberá encontrarse limpia y legible.
- A su vez, el personal debe contar con todos los elementos de protección (guantes, botas, jean, camisa manga larga, casco entre otros que se consideren necesarios)

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Quien se designe con las competencias en el

COSTOS

resupuesto

INDICADOR

de seña

es proyect tal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

de cumplimiento ambiental registros fotográficos

Tabla 20. Ficha 06. Manejo y disposición final residuos de construcción y demolición.

FICHA 06. Manejo y disposición final residuos deconstrucción y demolición. **PAC 2.3-06**

OBJETIVO

-Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros.

-Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por disposición de escombros.

META

Ejecución del 100% de las medidas para el manejo, transporte y disposición final de RCD.

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

Se excluye de este proyecto, el manejo de los residuos vegetales proveni descapote, pues esta actividad no está inmersa en el proyecto, así como e suelo.

A continuación, se describen las acciones a ejecutar para el manejo de lo y demolición que no puedan ser reutilizados en los mismos frentes de sitios autorizados.

Transporte de los sobrantes o residuos solidos

- En los vehículos destinados para tal fin, se deberá el fin evitar emisiones fugitivas.
- La cobertura debe ser en material resistente.

Disposición final

- Se prohíbe la disposición de RCD en zonas verdes u otro sitio no autorizado por la autoridad ambiental.
- Se contará con un sitio de disposición final de residuos de construcción y demolición RCD, para lo cual, se debe solicitar permiso o en su defecto contratar un tercero que cuente con los permisos ambientales vigentes para la disposición de RCD.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Quien se designe la con las competencias en el área

INDICADOR

$$\frac{N° \ acciones \ de \ manejo \ ejecutadas}{N° \ acciones \ de \ ma \ uestas} x100$$

COSTOS

Ver presupuesto

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Certificados y/o permisos de disposición final de residuos
- Informe de cumplimiento ambiental con soportes y registros fotográficos

Tabla 21. Ficha 07. Manejo y disposición final de residuos convencionales y especiales.

FICHA 07. Manejo y disposición final de residuos convencionales y especiales. **PAC 2.4-07**

OBJETIVO

Implementar medidas de manejo ambiental para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, emitidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Clasificar y reducir en la fuente
- Recolectar y almacenar temporalmente
- Disposición final

META

Ejecución del 100% de las medidas previas para el cumplimiento del proyecto.
Separar en la fuente el 100% de los residuos generados.

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

A continuación, se describe las actividades para cumplir con el manejo [illegible] sólidos:

- Ubicar e instalar acopios para el almacenamiento de re[illegible] so[illegible] almacenamiento temporal seguro.
- Ubicar o destinar un (1) punto ecológico para la disposi[illegible]
- Garantizar la recolección de residuos ordinarios p[illegible] se[illegible] públicos.
- Realizar la entrega de residuos peligrosos a [illegible]ntal para la disposición.
- Realizar el correcto uso del código de colores en bolsas [illegible]para depositar los residuos sólidos generados, según lo establecido en la guía [illegible]del ICONTEC (NTC 024):

RESIDUOS NO PELIGROSOS

Para depositar residuos orgánicos biodrgradables como: verduras, vegetales, frutas, hortalizas, cascaras de huevo, residuos de comida.	**COLOR BLANCO** Para depositar los **residuos aprovechables** como: cartón y papel, vidrio (botellas, recipientes), plásticos (bolsas, garrafas, envases, tapas), residuos metálicos (chatarra, tapas, envases), textiles (ropa, limpiones, trapos), madera (aserrín, palos, cajas, guacales, estibas), cuero (ropa, accesorios), empaq[illegible] compuestos [illegible]as de leche[illegible]de jugo, [illegible]dores d[illegible]	COLOR NEGRO Para depositar los **residuos no aprovechables** como: papel higiénico, pañitos, toallas higiénicas, cartones y papeles contaminados, servilletas, material de barrido, colillas de cigarrillos, materiales de empaques y embalajes sucios.

FICHA 07. Manejo y disposición final de residuos convencionales y especiales. **PAC 2.4-07**

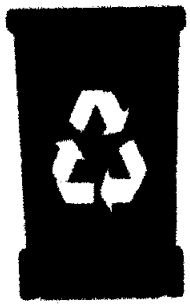






RESIDUOS PELIGROSOS

Para depositar residuos peligrosos como: pilas, lámparas, pintura, aerosoles,Epp, medicamentos vencidos, serán recolectados por entidades especializadas y certificadas.



LUGAR DE APLICACIÓN

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN **COSTOS**

FICHA 07. Manejo y disposición final de residuos convencionales y especiales. **PAC 2.4-07**

INDICADOR

$$\frac{N° \ actividades \ ejecutadas}{N° \ actividades \ programadas} x100$$

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Informe de cumplimiento ambiental con soportes y registros fotográficos y certificados de entrega.

6.3. PROGRAMA 3. RECURSO HÍDRICO

Este programa comprende dos (2) fichas ambientales en la cual se pretende realiza[redacted] actividades.

Tabla 22. Ficha 08. Manejo de aguas superficiales.

FICHA 08. Manejo de aguas superficiales **PGH 3.1-08**

OBJETIVO

Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sob[redacted]

META

Ejecución del 100% de las medidas establecidas en esta ficha[redacted]

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** [redacted] **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

Durante la ejecución de la obra, podría afectar el recurso hídrico p[redacted]onsumo para la ejecución de la obra, por lo tanto:

- No se realizará captación de agua superficial de las fuentes hídricas ubicadas en el área de influencia del proyecto.
- Se prohíbe el lavado de la maquinaria y equipo en la obra.
- Implementar sistemas de recolección de agua de lluvia.
- Realizar canales y zanjas de drenaje: Dirigir el agua de lluvia al sistema de alcantarillado lejos de la obra para evitar inundaciones y erosión.
- Usar agua reciclada o reutilizada cuando sea posible.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

[redacted]uien se designe con las [redacted]etencias en el ár[redacted]

COSTOS

[redacted] presupuesto

INDICADOR

[redacted] de med[redacted] $x1$
[redacted] *medidas p[redacted]as*

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

[redacted]e de cumplimiento ambiental [redacted]oportes y registros

Tabla 23. Ficha 09. Manejo de residuos líquidos domésticos.

FICHA 09. Manejo de residuos líquidos domésticos **PGH 3.1-09**

OBJETIVO

Contar con sitios adecuados para la descarga de aguas lluvias.

META

Ejecución del 100% de las medidas establecidas en esta ficha.

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

- La norma OSHAS en la construcción, requiere que los empleadores provean s[redacted] de inodoros accesibles para todo el personal y que aseguren que estos se[redacted] mantenidos en condiciones adecuadamente limpios y sanitarios. Al [redacted] unidades sanitarias, se está realizando un adecuado manejo de las [redacted] provenientes de las excretas y orinas del personal.

  Sin embargo, para este proyecto, se contará con baños alquilado[redacted] que cuentan con sanitario para uso del personal. Por lo que[redacted] portátiles, ni permisos ambientales adicionales para los [redacted] residuales domésticas.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Quien se designe educativa con las competencias en el área

INDICADOR

¿Los trabajadores cuentan con sanitario para su uso personal?

SI__ NO __

COSTOS

Ver[redacted]

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Infor[redacted] cumplimiento ambienta[redacted]n soportes y registros fotográficos

6.4. PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Este programa comprende dos (2) fichas ambientales en la cuales se pretende realizar las siguientes actividades.

Tabla 24. Ficha 10. Manejo del descapote y cobert[redacted]egetal.

FICHA 10. Manejo del descapote y cobertura vegetal **PBSE 4.1-10**

OBJETIVO

[redacted]erdida [redacted]tal [redacted]

META

[redacted]el 1[redacted]las ac[redacted]dad[redacted]

TIPO DE MEDIDA

Control [redacted] **Prevención** [redacted] **Mitigación** [redacted] **Compensación**

FICHA 10. Manejo del descapote y cobertura vegetal **PBSE 4.1-10**

ACCIONES A EJECUTAR

Este proyecto no requiere permiso de aprovechamiento forestal. No se realizará podas, talas ni bloqueo y traslado de árboles. La actividad que se realizará será el desmonte (limpieza de pastos, maleza y rastrojos) en la zona de intervención. Por lo tanto, se ejecutarán actividades para el manejo de la vegetación a permanecer. A continuación, se describen las acciones pertinentes para la protección de las especies florísticas identificadas en el área de influencia directa del proyecto:

- No se puede utilizar los árboles para disponer elementos (alambres, carteles, s cables, ropa, etc)
- No se puede arrojar basuras ni escombros en el perímetro de los árboles.
- No se debe parquear vehículos o equipos en las zonas verdes.
- Si se llega a presentar la pérdida de un árbol, se deberá reponerlo dentr siguientes.
- Si se presenta un evento de caída de árbol, se deberá instalar se respectivo cierre perimetral.
- Realizar el desmonte de manera manual, no utilizar maquina impactos ambientales.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Quien se designe con las competencias en el área

INDICADOR

$$\frac{N^{o}\ de\ especies\ identificadas\ al\ final\ de\ obra}{N^{o}\ de\ especies\ identificadas\ al\ inicio\ de\ obra} x100$$

COSTOS

Ver

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- cumplimiento
  am s respectivos
  registros icos

Tabla 25. Ficha 11. Protección de fauna.

FICHA 11. Protección de fauna **PBSE 4.2-11**

OBJETIVO

Proteger la fauna existente en el área de influencia directa del proyecto

META

Ejecución del 100% de las actividades planteadas.

TIPO DE MEDIDA

Control x **Prevención** x **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

l área de influencia d proyecto se iversidad de especies faunísticas.Por la ejecució des e generar ahuyentamiento y/o to de po continuación, se describen ientes pa ció

Ben onal mativas y educativas, t a prot

FICHA 11. Protección de fauna **PBSE 4.2-11**

- Una vez terminados la jornada laboral, proceder apagar inmediatamente los equipos maquinaria que generan altos niveles sonoros.
- Se debe delimitar y señalizar adecuadamente el área de trabajo.
- Se prohíbe la caza.
- Mejorar la cobertura vegetal, para proteger los hábitats y la subsistencia de la fauna.

LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia directa del proyecto
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Quien se designe educativa con las competencias en el área
INDICADOR

$$\frac{N° \ de \ charlar \ informativas \ ejecutadas}{N° \ de \ charlas \ informativas \ programadas} x100$$

COSTOS
Ver presupuesto
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Registro de as... charlas y/o cap...
- Informe ambiental... fotográficos

6.5. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES T... ...ARIA EQUIPOS

Este programa comprende una (1) ficha ambiental en la cuales se p...ar las siguientes actividades.

Tabla 26. Ficha 12. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.

FICHA 12. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos **PMIT 5.1-12**

OBJETIVO
Prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos que se generan por la operación de la maquinaria, equipos y vehículos en la etapa constructiva.

META
Cumplir el 100% de los requerimientos propuestos en esta ficha
Minimizar la probabilidad de presentarse accidentes por el manejo de la maquinaria, los equipos y vehículos.

TIPO DE MEDIDA
Control x **Prevención** **Mitigación** x **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR
...deben sobrepasar su ...
...que evite la pérdida o ...
...nto.

- Los vehículos y maquinaria deberán contar con todos los dispositivos de [illegible] como pito, luces de parqueo, luces frontales, llantas en buen estado, sist[illegible] hidráulicos y sistema eléctrico.
- El lavado de maquinaria se debe realizar en lugares autorizados, se prohíbe en el área de influencia del proyecto.
- El abastecimiento de combustibles para la maquinaria se realizará en los sitios autorizados para esta actividad donde no se evidencie deterioro ambiental ni afectación al suelo ni cuerpo de agua.
- El manejo de equipos y maquinaria se deberá hacer por personal competente.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Quien designe el contratista con las competencias en el área

COSTOS

Ver presupuest[illegible]

INDICADOR

$$\frac{N° \ de \ medidas \ ejecutadas}{N° \ de \ medidas \ programadas} x100$$

$$\frac{N° \ de \ revisiones \ tecnico \ mecanicas \ revisadas}{N° \ de \ vehiculos \ utilizados} x100$$

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- In[illegible] de [illegible] so[illegible]

6.6. PROGRAMA 6. GESTIÓN SOCIAL

Este programa comprende dos (2) fichas ambientales en la cuales se pretende realizar las siguientes actividades.

Tabla 27. Ficha 13. Atención e información a la comunidad

FICHA 13. Atención e información a la comunidad **PGS 6.1-13**

OBJETIVO

Controlar y mitigar los impactos sociales que se generen por el desarrollo del proceso de construcción, a través de un sistema de atención e información a la comunidad que permita de manera oportuna y eficaz [illegible] atender y dar s[illegible] las peticiones, solicitudes y sugerencias que se presenten.

META

[illegible]al 100% [illegible]ud[illegible]

TIPO DE MEDIDA

Control **Prevención** **Mitigación** **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR

- Se dispondrá la coordinación como medio para emitir las respectivas sug... peticiones por parte de la comunidad.

LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia directa del proyecto
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Quien designe el contratista con las competencias en el área
INDICADOR

$$\frac{N° \ de \ PQRS \ atendidas}{N° \ de \ PQRS \ presentadas} x100$$

$$\frac{N° \ de \ reuniones \ realizadas}{N° \ de \ reuniones \ programas} x100$$

COSTOS
Ver presupuesto
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
- Registro de solicitude... respuestas generad... informes de reunio... comunidad.

Tabla 28. Ficha 14. Contratación de mano de obra.

FICHA 14. Contratación de mano de obra **PGS 6.2-14**
OBJETIVO
Contratar personal según los perfiles que se requieran para ejecutar las...
META
Contratar mano de obra del municipio de Villavicencio -Meta
TIPO DE MEDIDA
Control x **Prevención** x **Mitigació n** **Compensación**

ACCIONES A EJECUTAR
- El personal que se contratará como mano de ob... directa del proyecto. La recepción de propuestas de los contr... ida por quien delegue o en su defecto el área de financiación del proyect... eriormente serán evaluadas para su contratación.
- Verificar que el personal este activo y vinculado en las entidades de salud y riesgo laboral.
- Verificar que el personal cuente con los EPP necesarios para ejecutar su actividad laboral.

LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia directa del proyecto
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Quien designe el contratista con las competencias en el área
INDICADOR

$$\frac{N° \ de \ trabajadore... \ ...dos \ del \ AID}{N° \ de...}$$

COSTOS
Ver presupuesto
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
- Contrato
- Informes parciales
- Acta de finalización de la ...obra
- ...stros fotográficos

7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del PMA, de acuerdo al desarrollo de las actividades de la obra, importante resaltar que las actividades pre constructivas se llevaran a cabo desde el mes de diciembre de 2024:

Anexo 1. Cronograma de ejecución de las medidas de manejo ambiental.

FICHA	ACTIVIDADES	AÑO 2024				AÑO 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4

Tabla 28. Cronograma de ejecución de las medidas de manejo ambiental

FICHA	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	1	2	3	4
Conformación de cuadrilla de gestión ambiental	Contratación de cuadrilla ambiental								
	Capacitación de cuadrilla ambiental								
	Desarrollo de los programas								
	Informes ambientales de obra								
Capacitación del personal de obra	Charlas periódicas de gestión								
	Capacitación a la comunidad								
Cerramiento de áreas de trabajos	Adecuación de sitios de disposición de materiales y residuos								
	Adecuación para disposición sanitaria de campamentos y sitios de acopio								
Manejo integral de materiales de construcción	Seguimiento a almacenamiento de los materiales de construcción en frente de obra								
Cerramiento frentes de obra	Seguimiento a la señalización preventiva								
Manejo y disposición final de RCD	Seguimiento de almacenamiento temporal de los RCD								
	Seguimiento a la disposición final de los RCD								
Manejo y disposición de residuos ordinarios y especiales	Señalización								
	Sensibilización a cantidad de residuos ordinarios generados								
	Seguimiento a manejo de residuos ordinarios								
Manejo de aguas superficiales	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo de residuos líquidos domésticos	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo del descapote y cobertura vegetal	Implementación y seguimiento de las medidas propuestas para el manejo de la vegetación superficial								
Protección de fauna	Sensibilización al personal por medio de charlas informativas								
	Seguimiento de las actividades ejecutadas								
Manejo de maquinaria pesada y vehículos	Seguimiento de las medidas propuestas								
Atención e información a la comunidad	Seguimiento y respuesta de las PQRS presentadas								
	Reunión informativa Pre-construcción								
Contratación de mano de obra	Recepción de planillas de control de personal								
	Seguimiento a las actividades								

Tabla 28. Cronograma de ejecución de las medidas de manejo ambiental

FICHA	ACTIVIDADES	AÑO				MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Cumplimiento del plan de gestión ambiental	Socialización del proyecto ambiental								
	Elaborar y radicar informes ambientales mensuales, trimestrales y finales								
	Capacitación y inducción ambiental								
	Cronograma de las capacitaciones								
	Medidas preventivas								
	Informe ambiental de cierre								
Socialización de apertura de obra	Charlas personales de apertura								
	Capacitación previa actividades ambientales								
Cumplimiento de requerimientos legales	Actualización de licencias de disposición de materiales sobrantes								
	Actualización para adquirir la permisos de aprovechamiento forestal de árboles								
Manejo integral de materiales de construcción	Seguimiento a almacenamiento de los materiales de construcción en el frente de obra								
Señalización temporal de obra	Seguimiento a señalización temporal								
Manejo integral de los RCD	Seguimiento del almacenamiento temporal de los RCD								
	Seguimiento a la disposición final de los RCD								
Manejo integral de los residuos convencionales y especiales	Puntos de aseo								
	Seguimiento a cantidad de la generación de residuos sólidos								
	Seguimiento a manejo de residuos sólidos								
Manejo de aguas superficiales	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo de residuos líquidos domésticos	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo de emisiones atmosféricas y material particulado	Implementación y seguimiento de las medidas propuestas para el manejo de la emisión de material particulado								
Plan de contingencia	Se atenderán denuncias por medio de planes informativos								
	Seguimiento de las actividades realizadas								
Manejo de maquinaria pesada y vehículos	Seguimiento de las medidas propuestas								
Atención e información a la comunidad	Seguimiento a requerimientos de la PQRS presentados								
	Reunión informativa Pre-construcción								
Contratación de mano de obra	Realización de fichas de hojas de vida								
	Seguimiento a actividades								

Tabla 28. Cronograma de ejecución de las medidas de manejo ambiental

FICHA	ACTIVIDADES	AÑO 1				AÑO 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Fortalecimiento de grupos de gestión ambiental	Conformación de brigada ambiental								
	Elaboración de informes (institucional, plan de manejo ambiental)								
	Capacitación en materias ambientales								
	Desarrollo de los programas								
	Verificación presupuestal								
	Informe ambiental de cierre								
Capacitación de personal de obra	Charlas preventivas de la obra								
	Capacitación y sensibilización a comunidad								
Cumplimiento de requerimientos legales	Autorización de uso de disposición de materiales sobrantes								
	Autorización para ocupación temporal de campamentos y uso de aguas								
Manejo integral de residuos de construcción	Seguimiento a almacenamiento de los residuos de construcción y demolición								
Uso eficiente fuentes de agua	Seguimiento a la verificación								
Manejo y disposición final de RCD	Seguimiento del almacenamiento temporal de los RCD								
	Seguimiento a la disposición final de los RCD								
Manejo y disposición final de residuos convencionales y especiales	Punto ecológico								
	Sensibilización al personal en el manejo adecuado de residuos sólidos								
	Seguimiento a registros de recolección selectiva								
Manejo de aguas superficiales	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo de residuos líquidos domésticos	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo del arbolado y cobertura vegetal	Implementación y seguimiento de las medidas propuestas para el manejo de la vegetación y arborización								
Protección de fauna	Sensibilización al personal por medio de charlas informativas								
	Seguimiento de las actividades de rescate								
Manejo de residuos vegetales y vertidos	Seguimiento de las medidas propuestas								
Atención e información a la comunidad	Seguimiento y respuesta de las PQRS presentadas								
	Registro informativo Preventivo/color								
Contratación de mano de obra	Pago de jornales equitativos y justos								
	Seguimiento a las actividades								

Tabla 28. Programa de ejecución de las medidas de manejo ambiental

FICHA	ACTIVIDADES	AÑO 1				AÑO 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Conformación de grupo de gestión ambiental	Conformación de grupo ambiental								
	Elaboración de informes ambientales objeto de mensuales								
	Capacitación ambiental								
	Desarrollo de los programas								
	Verificar cumplimiento								
	Informe ambiental de cierre								
Capacitación de cultura de obra	Charlas preventivas de cuidado								
	Capacitación a la población y comunidad								
Cumplimiento de requerimientos legales	Actualización de bases de disposición de materiales sobrantes								
	Autorización para uso de terrenos de campamento y zonas de acopio								
Manejo integral de materiales de construcción	Seguimiento a almacenamiento de materiales de construcción en frente de obra								
Señalización Frentes de Obra	Seguimiento a señalización instalada								
Manejo integral de RCD	Seguimiento del almacenamiento temporal de los RCD								
	Seguimiento a la disposición final de los RCD								
Manejo integral de residuos ordinarios y especiales	Punto ecológico								
	Señalización y demarcación de frentes, áreas de manejo de residuos sólidos								
	Seguimiento a manejo de residuos sólidos								
Manejo de aguas superficiales	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo de residuos líquidos domésticos	Seguimiento de las medidas propuestas								
Manejo de la vegetación y cobertura vegetal	Implementación y seguimiento de las medidas propuestas para el manejo de la vegetación a suprimirse								
Protección de fauna	Señalización preventiva sobre el manejo de especies silvestres								
	Seguimiento de las actividades ejecutadas								
Manejo de maquinaria y equipo	Seguimiento de las medidas propuestas								
Atención y participación a la comunidad	Seguimiento y respuesta de las PQRS presentadas								
	Realizar cronograma Preventivo								
Contratación de mano de obra	Revisión de fichas de contratación y vacantes								
	Seguimiento a las actividades								

Tabla 29. Cronograma de ejecución de las medidas de manejo ambiental

FICHA	ACTIVIDADES	AÑO 2025				AÑO 2026			
		1	2	3	4	1	2	3	4

Tabla 29. Cronograma de ejecución de las medidas de manejo ambiental

FICHA	ACTIVIDADES	AÑO 2025			
		MENSUAL			
		1	2	3	4
Conformación del grupo de gestión ambiental	Conformación de brigada ambiental				
	Elaboración de informes constructivos, diseños, memorias técnicas				
	Capacitación e inducción ambiental				
	Desarrollo de los programas				
	Verificar presupuesto				
	Informe ambiental de cierre				
Capacitación del personal de obra	Charlas personales de la obra				
	Capacitación y sensibilización a comunidad				
Cumplimiento de requerimientos legales	Autorización de sitios de disposición de materiales sobrantes				
	Autorización para ubicación temporal de campamentos y/o sitios de acopio				
Manejo integral de materiales de construcción	Seguimiento a almacenamiento de los materiales de construcción en frente de obra				
Señalización frentes de obra	Seguimiento a la señalización instalada				
Manejo y disposición final de RCD	Seguimiento del almacenamiento temporal de los RCD				
	Seguimiento a la disposición final de los RCD				
Manejo y disposición final de residuos ordinarios y especiales	Punto ecológico				
	Sensibilización a personal en el manejo adecuado de residuos sólidos				
	Seguimiento a manejo de residuos sólidos				
Manejo de aguas superficiales	Seguimiento de las medidas propuestas				
Manejo de residuos líquidos domésticos	Seguimiento de las medidas propuestas				
Manejo de descapote y cobertura vegetal	Implementación y seguimiento de las medidas propuestas para el manejo de la vegetación a permanecer				
Protección de fauna	Sensibilizar al personal por medio de charlas informativas				
	Seguimiento de las actividades planteadas				
Manejo de maquinaria equipos y vehículos	Seguimiento de las medidas propuestas				
Atención e información a la comunidad	Seguimiento y respuesta de los PQRS presentados				
	Reunión informativa Pre-construcción				
Contratación de mano de obra	Recepción de ofertas económicas y técnicas				
	Seguimiento a las actividades				

8. PRESUPUESTO DEL PMA

En la siguiente tabla se presenta la relación de los programas esta para l del PMA, teniendo en cuenta el costo determinado inicialmente para la ejecu ambientales, así:

Tabla 29. Presupuesto del PMA.

PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN PMA					
PROYECTO REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	**Aplicación de la Gestión de Personal**				
1.1.	Especialista Gerencia de Proyectos	MES/D			
	BRIGADA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA				
1.2.	Tarifa Mes- Personal de Obra-Ayudante		1,0		
2	**Manejo Vegetación Y Paisajismo**				
	MANEJO DE LA VEGETAC EXISTENTE Y DE ACTIVID DE DISEÑO PAISAJISTICO				.895,8
2.1.	Protección De Arboles (Tela Verde De Cerramiento 2,1 Mx250m)	M	93,00	$ 208.895,8	
3	**Actividades Constructivas**				
	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO				$ 1.469.468,00
3.1.	Canecas Para Campamentos Y Frentes De Obra (caneca plástica con tapa plana)	UN	2,00	$ 122.000	
	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION				
3.2.	Punto de acopio de materiales (platico negro calibre 6, señalización tubular colombina artesanal y cinta para alización de MT x4" peli 3", nte)	M2	110,00	$ 1.312,00	
		UN	4,00	$ 43.962,00	
		ROLLO	4,00	$ 24.285,00	
	I S				
	Aco em obra (		20,00	$ 1.312,00	
	rigada arretilla rue		2,00	$ 201.100,00	
	ipo b	UN	6,00	$ 19.517,00	

	-Pala redonda 2 con cabo -Cepillo industrial de nylon con cabo de 35 cm a 42 cmx 9 cm -Bolsa para basura tipo industrial negra de 60x90 cm calibra 2 (paquete de 30 unidades)	UN	3,00	$13.978,00	
		UN	8,00	$ 10.042,00	
	CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS				
3.5.	Demarcación del área de trabajo: -Señalización tubular colombina artesanal -Tela verde de cerramiento	UN	1,00	$ 43.962,00	
		M2	20,00	$ 2686,00	
	MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA				
3.6.	Protección de sumideros (incluye suministro y colocación de bolsas de lona)	UN/MES	2,00	$ 7.903,00	
		M2	10,00	$ 2.686,0	
4	**Gestión En Seguridad Y Salud En El Trabajo**				
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
4.1.	Botiquín primeros auxilios con medicamentos de 22cm x27 cm	UN	1,00		$ 535.620,5
4.2.	Camilla madera primeros auxilios inmovilizador cabeza	UN	1,0		
4.3.	Extintor polvo químico seco de 20 lb tipo ABC metálico con gancho y aviso	UN	1,00		
4.4.	Protector auditivo tipo tapón inserción en silicona con cordel en estuche 25 DB	PAR	2,00	$ 2.019,20	
4.5.	Gafas de seguridad	UN	10,00	$4.637.21	
4.6.	Arnés multipropósito con eslinga – 4 anillos- para restricción y detención de caídas con caídas con punto fijo	UN	1,00	$ 120.000	
4.7.	Guante carnaza reforzado en carnaza largo	PAR	9,00	$ 7.735,00	
5	**Plan De Señalización**				
	MANEJO SE[illegible]IZACION FRENTE DE OBR[illegible]				$296.362,00
	[illegible]alización [illegible]de [illegible]iones, [illegible] tub[illegible]omb[illegible]			[illegible].962,00	
	[illegible]san[illegible]			[illegible]0	
	[illegible]int[illegible]ón d[illegible] x4[illegible]			[illegible]34,00	

	-Señal en poliestireno (30x45 cm) reflectivo grado ingeniería – Norma ISO				
	SUBTOTAL COMPONENTE				$ 2.928.846,34
	AIU			16.10%	$ 471.544.26
TOTAL					**$ 3.400.390,60**

Nota 1: Los costos asociados al programa de contratación de mano de obra están incluidos del presupuesto total del proyecto. Por lo tanto, no se presentará un valor al programa para la contratación de

Nota 2: Los valores estimados para la ejecución del programa son referencial ajustados durante el desarrollo de la obra y/o del proyecto, en función de las co operativas o presupuestales que se presenten.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. (2012). *territorio Colombiano Escala 1:100.000*. Bogotá D.C.
- Cormacarena. (2014). *FORMULACIÓN DEL A RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE BUENAVIS DO DE LA*
- Cormacarena. (2018). *POMCA Río Guayuri* Obtenido de file:///C:/Users/mayra/Downloads/Cap_5_Geologia.pdf
- IGAC, G. (s.f.). Obtenido de https://www.igac.gov.co/
- VICENTECONESAFERNANDEZ. (2006). *VICENTECONESAFERNANDEZ.*

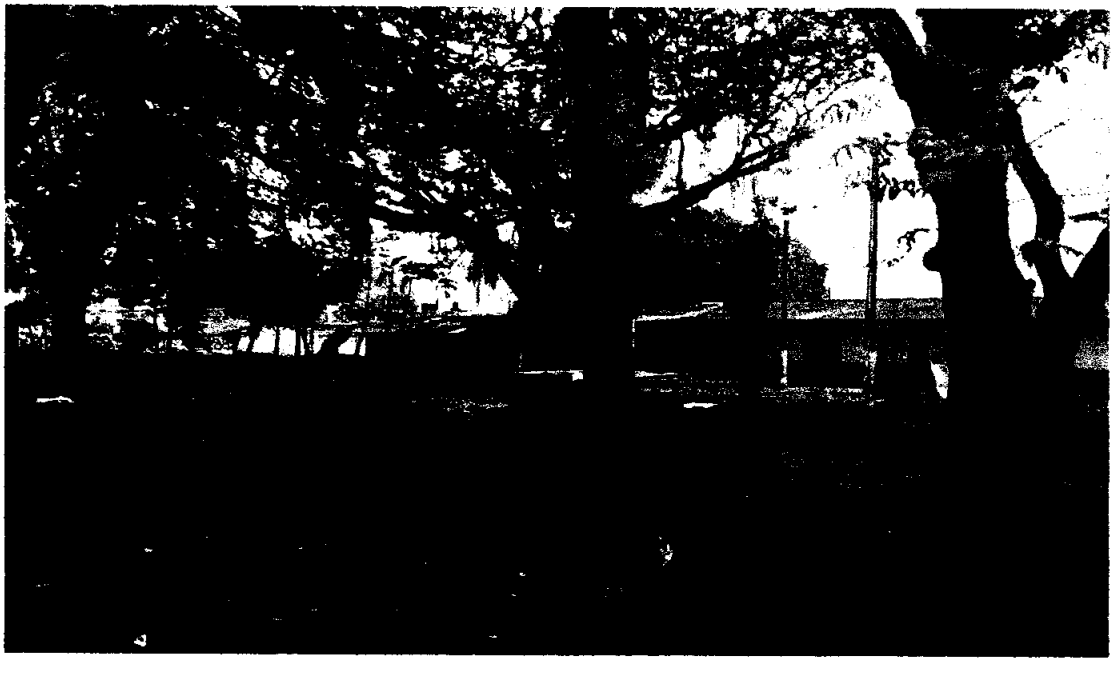
TÍTULO DEL DOCUMENTO: COMPONENTE AMBIENTAL

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN:
MAYRA ANGÉLICA LADINO BOTERO

REVISADO POR:
FRANCISCO JAVIER CONTRERAS GARZÓN, IC MP25202165414 CND

VISTO BUENO REP LEGAL:

JOHN DANI NAGLES PACHON, IC MP 25202094589 CND



CONTRATO No. 2928 DEL 03 DE DICIEMBRE DE 2024 CUYO OBJETO ES "REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO"

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3
OBJETIVO Y ALCANCE DEL COMPONENTE 3
MARCO DE REFERENCIA LEGAL 5
METODOLOGÍA 5
CONTENIDO DEL DOCUMENTO 5
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
DESCRIPCION DE LAS OBRAS 6
AREA DE INFLIENCIA 7
AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 7
AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 7
PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL 7
COMPONENTE A – PERSONAL 7
COMPONENTE C – MANEJO DE LA VEGETACION Y DEL PAISAJE 7
COMPONENTE D – ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 8
MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO 8
MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION 9
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS 9
KIT DE BRIGADA DE ASEO Y LIMPIEZA 10
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS 10
MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA 10
COMPONENTE E – GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 11
COMPONENTE F – PLAN DE SEÑALIZACIÓN 11

INTRODUCCIÓN

La Alcaldía de Villavicencio suscribió el contrato de obra No. 2928 DEL 03 de diciembre de 2024 cuyo objeto es la "REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, con el fin de mejorar estos espacios.

El mal estado en que se encuentran estos parques y que por su ubicación y los lugares a los que conectan son de vital importancia para tener puntos de encuentro para la recreación y el compartir social de los habitantes de cada uno de los barrios a los que pertenecen los parques intervenidos, los cuales hacen parte del casco urbano del Municipio de Villavicencio, por lo que se hace de vital importancia todas las rehabilitaciones planteadas para estos escenarios.

El presente componente Ambiental, está en función del presupuesto ofertado para tener aplicabilidad y por ende se establecen una serie de programas y acciones puntuales a seguir para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos o efectos generados a partir de la ejecución del contrato en mención y así poder garantizar que las actividades de obra minimicen el impacto y acompañen la construcción de las obras en cada uno de los puntos.

En tal sentido, las acciones están orientadas a que en la realización de las actividades de obra se desarrollen los compromisos adquiridos en los diferentes programas a fin de trabajar sobre unas condiciones óptimas de calidad a partir de parámetro.

OBJETIVO Y ALCANCE DEL COMPONENTE

El Componente Ambiental, es el insumo ambiental que facilita el desarrollo de las actividades constructivas dentro de un contexto de calidad de las obras en un ambiente natural con intervención antrópica, ya que considera la identificación de las obras a desarrollar, las medidas de manejo diseñadas para su manejo y protección según los programadas establecidos en el alcance el cual se oferto según el siguiente cuadro:

COMPONENTE A – PERSONAL		
ÍTEMS		
1	ESP GERENCIA DE PROYECTOS	
	BRIGADA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	
7	TARIFA MES - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE	
COMPONTE C. MANEJO DE LA VEGETACION Y DEL PAISAJE		
ÍTEMS		**ESPECIFICACIÓN**
C1	**MANEJO DE LA VEGETACION EXISTENTE Y DE ACTIVIDADES DE DISEÑO PAISAJISTICO**	
1.1	PROTECCION DE ARBOLES	TELA VERDE DE CERRAMIENTO (2.10mx250)
COMPONTE D. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS		
ÍTEMS		**ESPECIFICACIÓN**
D 1	**MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO**	
1.1	CANECAS PARA CAMPAMENTOS Y FRENTES DE OBRA	CANECA PLÁSTICA CON TAPA PLANA
D 2	**MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**	

2.1	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES	PLASTICO NEGRO CALIBRE 6
		SEÑALIZACION TUBULAR COLOMBINA ARTESANAL
		CINTA PARA SEÑALIZACION DE 500MT X 4" PELIGO CALIBRE 3.5
D 3	**MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**	
3.1	ACOPIO TEMPORAL DE RCD EN FRENTES DE OBRA	PLASTICO NEGRO CALIBRE 6
3.2	KIT BRIGADA DE ASEO Y LIMPIEZA	CARRETILLA RUEDA NEUMATICA PLATON TIPO BUGGY
		PALA REDONDA 2 CON CABO
		CEPILLO INDUSTRIAL DE NYLON CON CABO DE 35CM A 42CM X 9CM X 17CM
		BOLSA PARA BASURA TIPO INDUSTRIAL NEGRA DE 60 x 90 Cm CALIBRE 2 (PAQUETE DE 30 UNIDADES)
D 4	**CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS**	
4.1	DEMARCACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO	SEÑALIZACION TUBULAR COLOMBINA ARTESANAL
4.3		TELA VERDE DE CERRAMIENTO
D 5	**MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA**	
5.2	PROTECCIÓN DE SUMIDEROS	PROTECCION A SUMIDEROS (Incluye suministro y colocación de bolsas de lona).
5.4		TELA VERDE DE CERRAMIENTO
COMPONENTE E. GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
ÍTEMS		
E1	**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**	
1.01	BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS CON MEDICAMENTOS DE 22CM X 27CM	
1.02	CAMILLA MADERA PRIMEROS AUXILIOS INMOVILIZADOR CABEZA	
1.03	EXTINTOR POLVO QUIMICO SECO DE 20LB TIPO ABC METALICO CON GANCHO Y AVISO	
1.04	PROTECTOR AUDITIVO TIPO TAPON INSERCION EN SILICONA CON CORDEL EN ESTUCHE 25DB	
1.05	GAFAS DE SEGURIDAD	
1.06	ARNES MULTIPROPOSITO CON ESLINGA - 4 ANILLOS - PARA RESTRICCION Y DETENCION DE CAIDAS CON PUNTO FIJO	
1.07	GUANTE CARNAZA REFORZADO EN CARNAZA LARGO	
COMPONENTE F. PLAN DE SEÑALIZACIÓN		
ÍTEMS		**ESPECIFICACIÓN**
F1	**MANEJO SEÑALIZACIÓN FRENTE DE OBRA**	
1.1	SEÑALIZACIÓN INTERNA DE EXCAVACIONES, POZOS, VACÍOS	SEÑALIZACION TUBULAR COLOMBINA ARTESANAL
		CINTA PARA SEÑALIZACION DE 500MT X 4" PELIGRO CALIBRE 3.5
		SEÑAL EN POLIESTRIENO (30cm x 45cm) REFLECTIVO GRADO INGENIERÍA - NORMA ISO

MARCO DE REFERENCIA LEGAL

El presente componente ambiental se fundamenta en lo establecido en la Constitución Política Nacional de 1991 según la ley 99/1993 y la resolución 541 del ministerio de medio ambiente que hace parte de la normatividad nacional vigente.

METODOLOGÍA

Como base del presente documento se tomó la guía los componentes establecidos en lo ofertado y sus alcances. Para el componente del personal se realizará con un esp en gerencia de proyectos y un ayudante adscrito a la obra, los demás componentes serán aplicables y distribuidos dentro del cronograma de trabajo según la intervención de cada parque.

La información es levantada directamente en obra por el componente personal al igual que su aplicabilidad en obra.

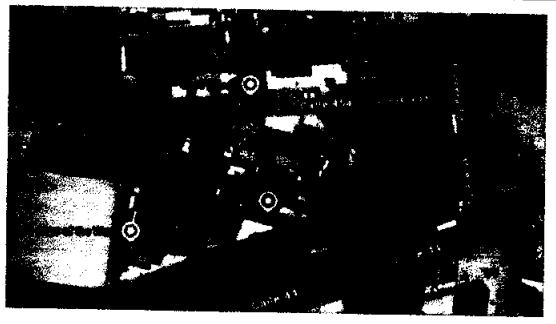
CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El componente ambiental se dispone de distribución en componente A, C, D, E y F y un resumen fotográfico y textual en el desarrollo del proyecto.

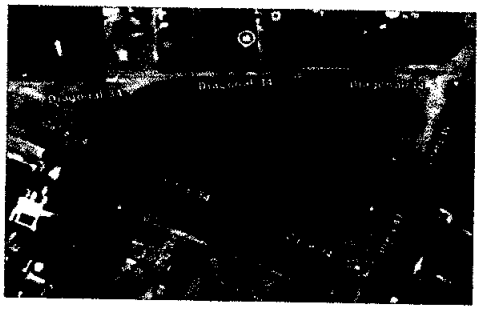
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La obra cuyo objeto es REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO está ubicado en los parques de nominados en el parque VIRREY, AZOTEA, MACARENA Y RETIRO



PARQUE VIRREY



PARUQUE AZOTEA



PARQUE MACARENA



PARQUE RETIRO

DESCRIPCION DE LAS OBRAS

El contrato 2928 del 03-12-2024 cuyo objeto es REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO comprende las siguientes actividades

1. **PRELIMINARES**

1.1 LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS
1.2 DEMOLICION CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL
1.3 DEMOLICION MECÁNICA ANDENES, PLACAS,SARDINELES EN CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL

2. **EXCAVACION**

2.1 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE

3. **BASES Y RELLENOS**

3.1 RELLENO CON MATERIAL MIXTODERÍO SINPROCESAR TAMAÑO MAX.3" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO
3.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TIERRA NEGRA
3.3 SUMINISTRO E INSTALACION GRAMA TRENZA

4. **ANDENES, SARDINELES, BORDILLOS, ADOQUINES**

4.1 BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-8080X35X20CM. NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO
4.2 MALLA ELECTROSOLDADA fy= 5000 kg/cm2,500 Mpa
4.3 PLACA CONTRAPISO e=10 cm (20.7 Mpa, 3000 psl) concreto estampado - color

5. **INSTALACIONES ELECTRICAS**

5.1 LUMINARIA: MECANO V TEMPERTATURA DE COLOR: 4000 K POTENCIA: 33W CON BASE PARA FOTOCELDA IRC 70 ÓPTICA: R07
5.2 MÁSTIL METÁLICO GALVANIZADO DE 6M. SUMINISTRO E INSTALACIÓN
5.3 ESTRUCTURA LA321
5.4 ESTRUCTURA CS400
5.5 ACOMETIDA PARCIAL 2 No6+1No.6 AL
5.6 ACOMETIDA PARCIAL 2 No8+1No.8 CU THHN
5.7 CANALIZACION PVC 2X1" PARA AP
5.8 PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN
5.9 CAJA DE INSPECCIÓN TIPO CS 274 - AP 274, INCLUYE TAPA EN MARCO METALICO

6. **MOBILIARIO URBANO**

6.1 MAQUINA BIOSALUDABLE TIPO ELIPTICA (ESQUÍ DE FONDO). SUMINISTRO E INSTALACIÓN
6.2 MAQUINA BIOSALUDABLE TIPO SURF. SUMINISTRO E INSTALACIÓN



6.3 MAQUINA BIOSALUDABLE TIPO BARRAS PARALELAS. SUMINISTRO E INSTALACIÓN
6.4 MANTE Y REPA JUEGO BIOSALUDABLES EXIST
6.5 CANECA EN MALLA METÁLICA TIPO M120 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN CONCRETO 1500 PSI MEZCLA EN OBRA
6.6 SUM E INST. COLUM SW. THREE, INCL. LOCALIZ Y EXC.
6.7 PISO DUROPISO BLANCO 33,8X33,8 T. COMERCIAL

AREA DE INFLIENCIA

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Desde el punto de vista físico, biótico y social se tomó como criterio para la definición del área de influencia directa (AID), el espacio en donde se llevará a cabo las obras de rehabilitación parques, sectores en los cuales se realizará una intromisión al medio por el desarrollo de las diferentes actividades constructivas que se desarrollen para dar alcance al objeto contractual y a los requerimientos de la entidad contratante. En el AID se ejecutarán los subcomponentes A,C,D,E,F descritos en el componente ambiental

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Como el área objeto de intervención principalmente se enfoca en el área interna de los parques VIRREY, AZOTEA, MACARENA Y RETIRO, se determinan como área de influencia indirecta estos barrios principalmente en las vías o costados perimetrales ya que son los barrios que se benefician con la rehabilitación de estos espacios.

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

Las medidas de manejo ambiental que se presentan a continuación corresponden a las acciones y actividades que se ofertaron para controlar, mitigar, prevenir o compensar los diferentes impactos que se presentarán con la ejecución de las obras de rehabilitación de parques.

Para ello se cuenta con los diferentes componentes que se describirán a continuación

COMPONENTE A – PERSONAL

Se contará con especialista en Gerencia de proyectos, para coordinación de ejecución de componentes y ayudante de obra para la ejecución de brigadas periódicas de aseo.

COMPONENTE C – MANEJO DE LA VEGETACION Y DEL PAISAJE

Para la adecuada gestión ambiental, se realizarán las delimitaciones y acordonamientos necesarios de la vegetación, utilizando tela verde de cerramiento. Esto permitirá mitigar el impacto directo sobre la vegetación ocasionado por insumos, materiales o agregados que se descarguen y utilicen en áreas cercanas durante las actividades de rehabilitación.



El material de descapote deberá almacenarse dentro del predio de la obra, procurando que no obstruya la escorrentía superficial de la zona, y garantizando su uso posterior en actividades de recuperación, como estabilización de taludes, empradización y reforestación. El almacenamiento debe efectuarse de manera separada del material de desmonte y de excavación, en un área previamente seleccionada para tal fin.

El material de descapote destinado a la recuperación de zonas verdes deberá disponerse en pilas y cubrirse con plástico para conservar su humedad y evitar su dispersión.

Los sitios de acopio o almacenamiento temporal de materiales de excavación deberán protegerse con plástico, lona o geotextil, con el fin de evitar el arrastre de material por acción de la lluvia y prevenir la contaminación por sólidos en los cuerpos de agua cercanos.

Todas las obras deben contar con un diseño paisajístico que guíe la restauración y recuperación visual y ecológica del área intervenida.

La revegetalización y empradización se efectuarán una vez finalizadas las obras civiles, cuidando que las especies plantadas no sufran daños ni mueran. Se pondrá especial atención en la manipulación del material vegetal, procurando utilizar viveros cercanos al lugar de siembra para garantizar la adaptación y éxito de las plantas. Se deberán aplicar técnicas adecuadas de siembra, riego y fertilización para asegurar la supervivencia y desarrollo óptimo de las especies.

En caso de sembrar árboles, su ubicación deberá planificarse cuidadosamente para evitar que, durante su crecimiento, causen daños a las estructuras construidas o a viviendas cercanas. Se privilegiará la utilización de especies nativas, favoreciendo la conservación de la biodiversidad local.

El responsable del subproyecto u obra tendrá la obligación de conservar en perfecto estado los árboles y plantas existentes en el terreno hasta la entrega definitiva. Se deben tomar medidas para impedir su deterioro como resultado de las actividades de construcción, incluyendo el cerramiento o protección física de las zonas sensibles para evitar accesos no autorizados.

Las zonas verdes intervenidas deberán ser restauradas mediante la plantación de especies nativas, empleando semillas y/o estolones de pastos adecuados para la zona. Además, se realizará un mantenimiento continuo para garantizar la supervivencia y consolidación de la vegetación restaurada.

COMPONENTE D – ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO

Durante la etapa de ejecución de las actividades, se instalará un campamento de obra que proporciona protección temporal al personal frente a condiciones climáticas adversas, como lluvias intensas o oleadas de calor. Además, este espacio ofrece áreas de descanso e hidratación para los obreros y funciona como punto de acopio de materiales en campo.

Para facilitar el manejo adecuado de los residuos generados, en esta zona se dispondrán canecas plásticas destinadas a la recolección de desechos provenientes tanto de las actividades propias de la construcción como de actividades externas. Esto permite organizar y controlar los residuos producidos por consumibles como botellas de agua, sueros, vasos desechables y otros materiales de uso diario, así como los residuos generados por la obra, tales como recortes de tubos, bolsas plásticas para recolección interna, empaques de cemento, colorantes, desmoldantes y otros, los cuales serán gestionados adecuadamente y trasladados al punto de disposición final.

El punto de acopio deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

Ubicación estratégica: Situado cerca del área de trabajo, pero fuera de las vías de paso de maquinaria y circulación de personal, para garantizar seguridad y accesibilidad.

Accesibilidad: Debe contar con fácil acceso para vehículos destinados a la recolección o transporte de residuos.

Señalización: Debe estar claramente identificado como "Centro de Acopio de Residuos", mediante carteles visibles que indiquen los tipos de residuos permitidos.

Contenedores o compartimentos separados según lo establecido en la Resolución 2184 de 2019 para:

- Residuos orgánicos (contenedores verdes)
- Inorgánicos reciclables (plásticos, metales, cartón, vidrio)(contenedores blancos)
- Residuos no aprovechables (contenedores negros)
- Residuos peligrosos (pinturas, solventes, aceites, aerosoles, etc.)

Etiquetado **claro:** En cada contenedor, con pictogramas si es posible.

MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

En los diferentes puntos de intervención directa, como los cuatro parques, se establecerán y ubicarán los respectivos puntos de acopio temporal de materiales para la obra. Estos espacios serán delimitados mediante la construcción e instalación de colombinas tubulares artesanales y la colocación de cinta de peligro para acordonar todo el perímetro donde se almacene el material.

Dentro del área delimitada, los materiales se cubrirán con plástico negro para evitar que, por acción de la lluvia, se generen escorrentías que puedan arrastrar residuos o lavar materiales, especialmente aquellos empaques no plastificados, cuya composición podría afectar la vegetación cercana.

La preparación de morteros y concretos se realizará sobre formaletas diseñadas para impedir la desagregación del material, evitar el contacto directo con el suelo y prevenir la dispersión de agua contaminada.

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Para el manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición (RCD), estos serán dispuestos en acopios temporales donde se definirá el volumen a cargar y retirar. Los residuos almacenados en estos puntos estarán completamente cubiertos con plástico, garantizando así la seguridad de los transeúntes y la comunidad que transite en las cercanías.

Los sitios de acopio o almacenamiento temporal de materiales de excavación deberán protegerse con plástico, lona o geotextil para evitar el arrastre de material por acción de la lluvia y prevenir la contaminación por sólidos en los cuerpos de agua cercanos.

Una vez generado el material de excavación y demolición, se procederá a su separación y clasificación, con el objetivo de reutilizar el material técnicamente apto.

Para los residuos ya clasificados que no puedan ser reciclados, su recolección será gestionada por el servicio de aseo del sector.

Se impartirá formación periódica a todos los trabajadores de la obra sobre los principios básicos del manejo responsable de residuos generados en el proyecto, abarcando desde la clasificación hasta la disposición final.

KIT DE BRIGADA DE ASEO Y LIMPIEZA

Para facilitar el manejo y la recolección de residuos sólidos en la obra, se implementará el uso de herramientas como palas redondas, carretillas, escobas industriales o cepillos, y bolsas plásticas para la recolección y disposición adecuada de basura y materiales.

CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS

Como medida inicial para el manejo de emisiones atmosféricas, se realizará la delimitación de las áreas de intervención en los parques, estableciendo zonas específicas de trabajo para mitigar la dispersión de contaminantes.

Durante la ejecución de las obras, se aplicará agua en los cortes necesarios para la formación de juntas de dilatación en las placas de concreto. Esta medida busca reducir la emisión de material particulado, ya que el riego mantiene la superficie húmeda, minimizando la generación de polvo. El riego se llevará a cabo utilizando la cantidad adecuada de agua y cumpliendo estrictamente con las medidas de seguridad establecidas.

Para controlar las emisiones gaseosas generadas por los motores de los vehículos usados en la obra se solicitará la revisión tecnomecánica vigente.

En el caso del transporte de residuos fuera del predio, la carga deberá estar completamente cubierta para evitar su dispersión y la emisión de partículas fugitivas. Los contenedores deben ser estructuras cerradas, sin perforaciones, ranuras ni grietas que permitan fugas. La carga no debe sobrepasar el borde superior del contenedor, y las compuertas o puertas de descarga deben permanecer aseguradas y herméticamente cerradas durante el desplazamiento.

Por último, se deberá aplicar riego periódico sobre las vías internas de circulación en el área de obra, especialmente en épocas secas, para evitar el levantamiento de polvo causado por el tránsito de vehículos y maquinaria.

MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA

Durante la ejecución de las obras, se deberán construir canales temporales para evitar el ingreso de agua de escorrentía hacia las zonas de trabajo, protegiendo así las áreas intervenidas.

Alrededor de los sitios de excavación, se deberán instalar canales perimetrales para canalizar el agua lluvia y evitar el anegamiento en las áreas de trabajo.

Queda estrictamente prohibido realizar reparaciones o lavados de vehículos y maquinaria en el frente de obra, especialmente en zonas cercanas a sumideros y cuerpos de agua. Asimismo, está terminantemente prohibido

el vertimiento de cualquier líquido, incluyendo aguas residuales o sustancias contaminantes, sobre calzadas, calles o cuerpos de agua.

COMPONENTE E – GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Dotación de Seguridad y Primeros Auxilios en el Campamento de Obra
Se informa que el campamento de obra cuenta con los elementos necesarios para atender emergencias básicas de salud y garantizar la protección del personal durante el desarrollo de las actividades. La dotación incluye:

- **Botiquín de primeros auxilios con medicamentos**, dimensiones **22 cm x 27 cm**, equipado para la atención inmediata de lesiones menores.
- **Camilla de madera para primeros auxilios**, con inmovilizador de cabeza, diseñada para el traslado seguro de personas en caso de accidentes.
- **Extintor de polvo químico seco**, capacidad **20 lb**, tipo **ABC**, metálico, con gancho de sujeción y aviso visible, apto para combatir incendios de tipo A (materiales sólidos), B (líquidos inflamables) y C (equipos eléctricos).
- **Protector auditivo tipo tapón**, de inserción en silicona, con cordel y estuche, con reducción de ruido de **25 dB**, ideal para ambientes de alta exposición sonora.
- **Gafas de seguridad**, para protección ocular ante partículas, salpicaduras o proyecciones durante las labores en obra.
- **Arnés multipropósito con eslinga y 4 anillos**, diseñado para restricción y detención de caídas, con punto fijo de anclaje, brindando seguridad al trabajador en alturas o espacios de riesgo.
- **Guantes de carnaza reforzados**, de largo extendido, ideales para labores de manipulación de materiales, brindando protección mecánica y resistencia al desgaste.

Esta dotación cumple con las normas básicas de seguridad industrial y primeros auxilios requeridas para la ejecución segura de actividades en el área de trabajo.

Adicionalmente, se socializarán los riesgos presentes en la obra a todo el personal que ingrese a trabajar, durante la inducción, de acuerdo con las actividades que van a desarrollar.

Se suministrará la dotación a todo el personal, de acuerdo al manual de identidad visual vigente y a la matriz de EPP y además deberá reemplazarlos cuantas veces sea necesario, teniendo en cuenta el estado de los mismos.

COMPONENTE F – PLAN DE SEÑALIZACIÓN

La señalización debe cubrir en su totalidad las diferentes áreas del campamento, incluyendo señales claras que indiquen la prevención de accidentes, salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacenes y oficinas, entre otras.

Es fundamental mantener en todo momento la demarcación y señalización en perfecto estado y limpias, tanto en los frentes de intervención de la obra como en las vías aledañas, las 24 horas del día. Se realizará una revisión periódica para identificar y reemplazar cualquier señalización o demarcación que se encuentre deteriorada o en mal estado.

No se permitirá iniciar ninguna actividad sin contar previamente con las señales necesarias para la correcta ejecución del proyecto.

Se establecerán rutas de evacuación claramente señalizadas para emergencias, utilizando materiales resistentes y visibles, como el poliestireno reflectivo.

Adicionalmente, la obra cuenta dentro de su plan de señalización con los siguientes elementos:

Señalización tubular Colombina artesanal, destinada a delimitar áreas y advertir sobre riesgos específicos.

Cinta para señalización de 500 metros de largo por 4 pulgadas de ancho, con la leyenda "Peligro" en calibre 3.5, ideal para delimitar zonas de precaución.

Señales en poliestireno reflectivo (30 cm x 45 cm), de grado ingeniería conforme a la norma ISO, que garantizan alta visibilidad y durabilidad en el entorno de la obra.

Esta dotación asegura el cumplimiento de los estándares de seguridad industrial y contribuye de manera efectiva a la prevención de accidentes en el lugar de trabajo.

Cordialmente

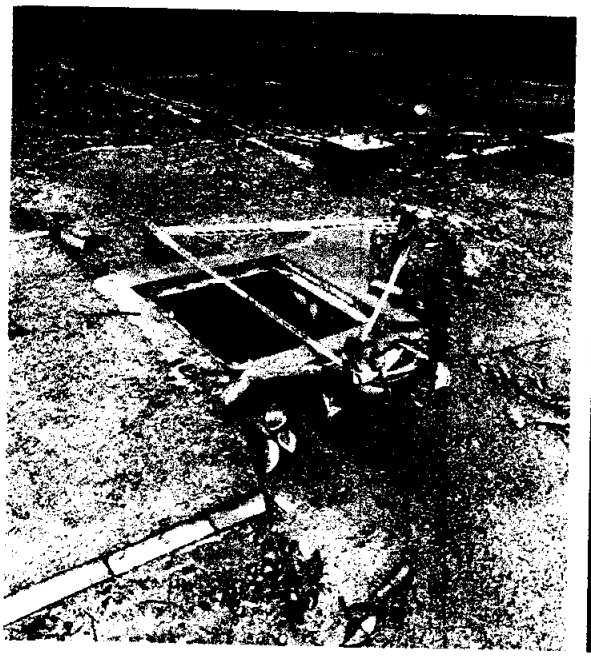
JOHN DANI NAGLES PACHON
R/L CONSORCIO ALSIPA

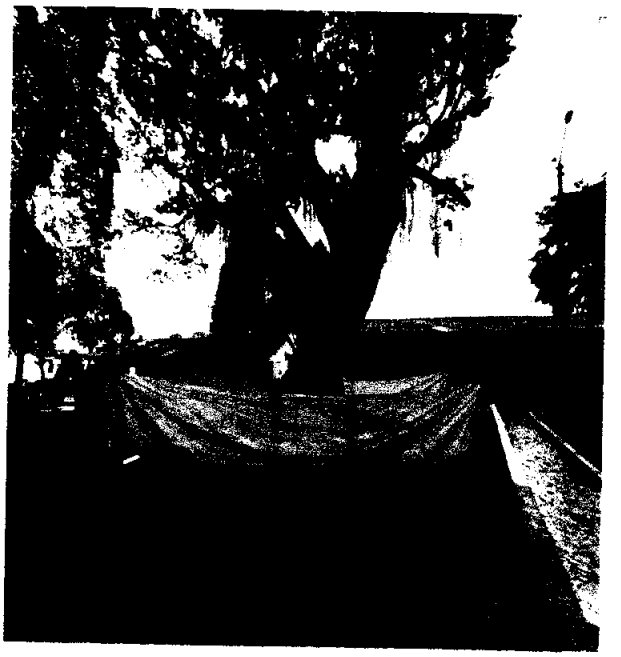
Anexo. Evidencias fotográficas.











CR 24 A 8 125 CONJ CERRADO LA CABAÑA CA 1 IN 9. VILLAVICECNIO-META
SHARKYING10@GMAIL.COM-**3222169909**



CR 24 A 8 125 CONJ CERRADO LA CABAÑA CA 1 IN 9. VILLAVICECNIO-META
SHARKYING10@GMAIL.COM-3222169909



CR 24 A 8 125 CONJ CERRADO LA CABAÑA CA 1 IN 9. VILLAVICECNIO-META
SHARKYING10@GMAIL.COM-3222169909

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

Resolución 24195 del 20 de Diciembre de 1983
Ministerio de Educación Nacional

Acta Individual de Graduación No. 02

DEPENDENCIA: FACULTAD DE INGENIERIAS

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

APROBACIÓN DEL PROGRAMA: SNIES 18184624000500010120O

FECHA: 14 DE MARZO DE 2008

LUGAR: UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA - VILLAVICENCIO

En atención a que FRANCISCO JAVIER CONTRERAS GARZON

con cédula de ciudadanía No. 17,268,081 **de** CUMARAL

Cumplió satisfactoriamente los requisitos exigidos por las normas legales y estatutarias, le expide el título de INGENIERO CIVIL

Lo anterior, atendiendo la autorización del Consejo Académico mediante acta No. 02 **en sesión del día** 13 **de** FEBRERO **de** 2008

Para constancia se suscribe por:

CESAR PEREZ GARCIA
Rector

ALFONSO ORTIZ BAUTISTA
Director Seccional

FABIO ORLANDO LOPEZ PABON

GLORIA PATRICIA RAVE IGLESIAS

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **17.268.081**

CONTRERAS GARZON

APELLIDOS

FRANCISCO JAVIER

NOMBRES



FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **08-OCT-1982**

CUMARAL
(META)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.65	**O+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

13-MAR-2001 CUMARAL

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-5200100-00376942-M-0017268081-20120518 0029980450A 1 6711800124

La República de Colombia

y en su nombre la

Escuela Normal Superior de Villavicencio

Autorizada por la Secretaría de Educación del Departamento del Meta, Según lo establecido en la Resolución No.0800 del 27 de agosto de 1999.

Confiere a:

Mayra Angélica Ladino Botero

T.I. No. 990709-01532 de Bogotá D.C.

El Título de:

Bachiller Académico

Con Profundización en Educación y Formación Pedagógica

Por haber cursado y aprobado los estudios correspondientes al Nivel de Educación Media Académica, con Profundización en Educación y Formación Pedagógica, según lo estipulado en la Ley 115 de 1994, el Decreto 1860 de 1994, Decreto 968 de 1995 y el Decreto 1790 del 19 de diciembre de 2008.

Mg. Jorge Daniel Beltrán Betancourt
Rector

Secretaria

Acordado al Folio No. 5 *Libro de Registro No.* 147

Dado en Villavicencio, a los 30 días del mes de noviembre de 2016

No requiere registro de la Secretaría de Educación, según Decreto No. 901 del 6 de mayo de 1998, y 2148 del 5 de diciembre de 1996, de la Presidencia de la República.

Powered by CamScanner

ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE VILLAVICENCIO

Inscripción S.E. FOE0-512
CODIGO DANE 150001000836

ACTA INDIVIDUAL DE GRADO

En la ciudad de Villavicencio, a los 30 días del mes de noviembre del año 2016, se reunieron con el fin de formalizar la graduación de los estudiantes de último grado, los suscritos Rector y Secretaria en la rectoría de la ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE VILLAVICENCIO, institución aprobada hasta nueva visita en el nivel de Educación Media Académica y autorizada por la Secretaria Educación del Departamento del Meta, para otorgar el Título de BACHILLER ACADÉMICO CON PROFUNDIZACIÓN EN EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PEDAGÓGICA, según lo establecido en la Resolución No. 0600 de agosto 27 de 1999.

Comprobada la situación legal y académica de cada uno de los estudiantes que cursaron y aprobaron los estudios correspondientes al Nivel de Educación Media Académica, se procedió a otorgar el TITULO DE : BACHILLER ACADÉMICO CON PROFUNDIZACIÓN EN EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PEDAGÓGICA, al graduando cuyos nombres, apellidos y número de documento de identidad se relacionan a continuación:

Mayra Angélica Ladino Botero
T.I. No. 990709-01532 de Bogotá D.C.

Es fiel copia tomada del Acta original General No. 48 del 30 de noviembre del año 2016 que consta de 159 estudiantes.

Que comienza con el nombre de: ARANGO PINZON DAVID ESTEBAN
Y se cierra con el nombre de : TORRES SARMIENTO EVELYN GIANELLA

Firmada y sellada por Mg. JORGE DANIEL BELTRÁN BOHÓRQUEZ (Rector) y CONSUELO LUGO CASTRO (Secretaria).

Dada en Villavicencio, a los 30 días del mes de noviembre de 2016.

Mg. JORGE DANIEL BELTRÁN BOHÓRQUEZ
C.C. No. 17.327.308 de Villavicencio
RECTOR

CONSUELO LUGO CASTRO
C.C. No. 21.230.949 de Villavicencio
SECRETARIA

Powered by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.121.964.748**

LADINO BOTERO

APELLIDOS

MAYRA ANGELICA

NOMBRES

Mayra
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **09-JUL-1999**

BOGOTA D.C
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.58	**O+**	**F**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

15-JUL-2017 VILLAVICENCIO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA

P-5200100-00929381-F-1121964748-20170802 0056878731A 1 48450969



SOPORTES GASTOS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CR 24 A 8 125 CONJ CERRADO LA CABAÑA CA 1 IN 9. VILLAVICECNIO-META
SHARKYING10@GMAIL.COM-**3222169909**

NIT: 901.892.095-4

CONSORCIO ALSIPA

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO

Nombre del Empleador:	**CONSORCIO ALSIPA.** NIT:901892095-4
Domicilio del EMPLEADOR:	CR 25 #8-125 CONJ LA CABAÑA CA 1 IN 9
Nombre del TRABAJADOR:	MAYRA ANGELICA LADINO BOTERO Documento de identidad: CC 1.121.964.748
Dirección del TRABAJADOR:	BARRIO MESETAS ALTAS
Lugar, fecha de Nacimiento:	BOGOTA D.C (CUNDINAMARCA) 09 DE JULIO DE 1999
Cargo a Desempeñar:	PROFESIONAL DE ELABORACION DE PMA
Periodos de pago:	QUINCENA
Salario:	$1.423.500
Término del contrato:	Un (01) mes
Fecha Iniciación Labores:	03 de Enero de 2025
Lugar donde desempeñará las labores:	Villavicencio-Meta
Lugar donde se contrata:	VILLAVICENCIO

Entre los suscritos a saber: **JOHN DANI NAGLES PACHON**, identificado con la cedula de ciudadanía **86.050.246 de Villavicencio**, domiciliado y residente en la ciudad de Villavicencio, que actuó en representación legal del **CONSORCIO ALSIPA** identificada con **NIT No. 901.892.095-4**, con domicilio en el municipio de Villavicencio, por una parte, que en adelante se llamará el **EMPLEADOR**, y **MAYRA ANGELICA LADINO BOTERO**, identificado(a) con la cédula de ciudadanía **N° 1.121.964.748**, expedida en Villavicencio, por otra parte, quien obra en su propio nombre y que en adelante se denominará el **TRABAJADOR**, se ha celebrado el contrato de trabajo a término indefinido que se estipula en las cláusulas siguientes: **PRIMERA:** El **TRABAJADOR** se obliga a prestar al **EMPLEADOR** su normal capacidad de trabajo, en forma exclusiva, en la ejecución de las funciones que se le encomienden y en las labores anexas y complementarias a las mismas, de conformidad con los reglamentos, los cuales declara conocer y acatar, y con las órdenes e instrucciones que le impartan el **EMPLEADOR** o sus representantes, todo lo cual forma parte integrante del presente contrato, en todo caso la función específica del **TRABAJADOR** será hacer la revisión documental y recorridos en campo para la identificación de factores que le permitan hacer correctamente la elaboración del plan de manejo ambiental, sobre el cual la ejecución e implementación queda netamente a cargo y bajo responsabilidad del **EMPLEADOR**. **SEGUNDA:** Como remuneración el **EMPLEADOR** pagará al **TRABAJADOR** la suma de **UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTITRÉS MIL QUINIENTOS M/CTE. ($1.423.500), mensuales,** la cual ambas partes convienen que



sea pagada por quincenas vencidas. Se conviene expresamente que el 82.5% de los ingresos que reciba el **TRABAJADOR** por concepto de cualquier modalidad fija o variable de salario, constituye remuneración ordinaria y el 17.5% restante está destinado a remunerar los descansos en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del título VII del Código Sustantivo del Trabajo.

TERCERA: El **TRABAJADOR** y el **EMPLEADOR**, acuerdan expresamente que no constituyen salario los pagos o reconocimientos que se le hagan al primero por concepto de beneficios o auxilios habituales u ocasionales acordados contractualmente u otorgados en forma extralegal por el **EMPLEADOR**, tales como la alimentación, transporte, habitación o vestuario, las primas o bonificaciones extralegales de vacaciones, de servicio o de navidad, de antigüedad, aguinaldos, auxilios o becas para estudio, auxilios por muerte de familiares o por calamidad doméstica, auxilios o reconocimientos por medicamentos o consultas médicas u odontológicas, o cualquier otro beneficio similar. Tampoco constituyen salario los beneficios, auxilio o gastos de viaje que el **EMPLEADOR** llegue a reconocerle al **TRABAJADOR**, o los suministros que aquel le haga a éste por concepto de alimentación, habitación o alojamiento, cuando se traslade fuera de su sede, tampoco constituyen parte de su salario todos los pagos que se realicen con bonos de compra, canasta, dotación o cualquiera que se haga en nombre de un tercero por intermedio del **EMPLEADOR**, quien actuará como mero intermediario. **CUARTA:** El **TRABAJADOR** acepta desde ahora los traslados de lugar de trabajo, rotación de turno y cambio de oficio o funciones, que decida el **EMPLEADOR**, especialmente cuando estos se originen por la adopción de nuevas tecnologías, implementación de nuevos sistemas, nuevos contratos por desarrollar, decisiones de operatividad, etc., siempre y cuando tales traslados o cambios no desmejoren su remuneración. **QUINTA**: En caso de prórrogas o nuevo contrato entre las partes se entenderá que no hay nuevo periodo de prueba. Durante este periodo tanto el empleador como el trabajador, podrán terminar el contrato en cualquier momento en forma unilateral, de conformidad con el artículo 78 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 7º de la ley 50 de 1990. Si la duración del contrato fuere superior a treinta días e inferior a un año, se entenderá por renovado por un término inicial al pactado, si antes de la fecha del vencimiento ninguna de las partes avisare por escrito la terminación de no prorrogarlo, con una antelación no inferior a treinta días. Pasado el período de prueba, El **TRABAJADOR** podrá dar por terminado el contrato de trabajo mediante aviso escrito con antelación no inferior a doce (12) días, para que el **EMPLEADOR** lo reemplace. En caso de no dar el trabajador el aviso, o darlo tardíamente, deberá al empleador una indemnización equivalente a treinta (30) días de salario o proporcional al tiempo faltante, deducible de sus prestaciones sociales. Igualmente se obliga a cumplir el reglamento interno de trabajo actualmente vigente en la empresa, el cual declara conocer o a cumplir el que entre a regir en el futuro, así como el reglamento de higiene y seguridad industrial, manuales de procedimiento, Manual de Funciones, Normas de Convivencia, Reglamento Interno y Marco Ético de la Empresa. **SEXTA:** El **TRABAJADOR** se obliga especialmente para con el



EMPLEADOR: b) A cumplir el reglamento interno de trabajo actualmente vigente en la empresa, el cual declara conocer o a cumplir el que entre a regir en el futuro. Igualmente dará cabal cumplimiento a los reglamentos de higiene y seguridad industrial, y manuales de procedimiento, Manual de Funciones, Normas de Convivencia, Reglamento Interno y Marco Ético de la Empresa. c) A desempeñar las demás labores que transitoriamente le señale EL EMPLEADOR en ocupaciones distintas a aquellas para las cuales fue contratado. d) A mantener al EMPLEADOR debidamente informado sobre sus actividades, haciendo las recomendaciones necesarias para lograr metas propuestas en su trabajo. e) A rendir oportunamente los informes y relaciones que EL EMPLEADOR le solicite. i) A hacer uso de su horario de trabajo en forma puntual y exclusivamente para el cumplimiento de las labores contratadas con EL EMPLEADOR. f) A ceñirse en todo, a las condiciones, normas e instrucciones que para efectuar su labor le señale EL EMPLEADOR. **SEPTIMA:** El EMPLEADOR, por razones del trabajo informará de este y se obligará a su cumplimiento. Todo trabajo suplementario o de horas extras y todo trabajo en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, mientras no sea labor que según la ley o contrato ha de ejecutarse así, debe autorizarlo el **EMPLEADOR** o sus representantes previamente, por escrito, para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá ejecutarse y darse cuenta de él por escrito, a la mayor brevedad, al **EMPLEADOR** o a sus representantes. El **EMPLEADOR**, en consecuencia, no reconocerá ningún trabajo suplementario o en días de descanso legalmente obligatorio que no haya sido autorizado previamente o avisado inmediatamente, como queda dicho. **OCTAVA:** El **TRABAJADOR** se obliga a laborar una jornada máxima de cuarenta y seis (46) horas durante seis (6) días a la semana. **NOVENA:** Son justas causas para poner término a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el artículo 62 de C.S.T., subrogado por el artículo 7o. del Decreto 2351 de 1965. Y además, por parte del **EMPLEADOR**, las siguientes faltas que para el efecto se califican como **graves**: a) La violación por parte del **TRABAJADOR**, aun por la primera vez, de cualquiera de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias. b) cualquier delito o contravención en que incurra el **TRABAJADOR** en perjuicio de los intereses del **EMPLEADOR** o contra su vida, honra y bienes, o contra sus representantes o compañeros de trabajo, y en contra de los clientes de la empresa, sin perjuicio de las acciones penales respectivas. c) La ejecución deficiente de las labores encomendadas al **TRABAJADOR**, a juicio del **EMPLEADOR**. d) La ejecución por parte del **TRABAJADOR** de labores remuneradas al servicio de terceros. e) La revelación de cualquier secreto o acto reservado relacionado con los negocios del empleador. f) Las desavenencias con sus compañeros de trabajo que lleguen a crear dificultades para la buena marcha de la empresa a juicio del **EMPLEADOR**. g) El hecho de que el **TRABAJADOR** llegue embriagado o bajo el efecto de estupefacientes o drogas enervantes, o ingiera bebidas embriagantes, estupefacientes o drogas enervantes en el sitio de trabajo, aun por la primera vez. h) la no asistencia a una sesión completa de la jornada de trabajo o más, sin excusa suficiente, a juicio del **EMPLEADOR**, aun por



la primera vez. i) La no asistencia puntual al trabajo sin excusa suficiente a juicio del **EMPLEADOR**, por dos veces en un período de treinta (30) días. j) El hecho de que el **TRABAJADOR** abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, aun por la primera vez. k) Permitir el ingreso a las instalaciones donde labore el TRABAJADOR, de exempleados de la Empresa o familiares del TRABAJADOR. l). Realizar movimientos de efectivo que pongan en duda la proveniencia o utilización del mismo. m) presentar descuadres en el efectivo sin explicación suficiente a juicio de la Empresa. n) sostener relaciones de tipo sentimental y/o noviazgo con empleados y/o clientes de la Empresa o) realizar uso inadecuado de los activos de los establecimientos o realizar acciones que pongan en riesgo la seguridad y operatividad de los mismos. **DECIMA: EL TRABAJADOR** autoriza desde ahora al **EMPLEADOR** para que de sus salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones, le descuente, durante la vigencia del contrato o al momento de la terminación del mismo, por cualquier causa, las sumas de dinero que por cualquier motivo llegare a adeudar. **DECIMA PRIMERA**: Las partes acuerdan que el suministro en especie de bienes o servicios ya sea en forma directa o a través del sistema de autorizaciones, cheques canasta, bonos, propinas, para canjear por bienes o artículos no constituyen salario en especie y por consiguiente no tendrán incidencia en el cálculo de las prestaciones sociales o de aportes legales. **DECIMA SEGUNDA:** El suministro gratuito o subsidiado de la alimentación y transporte que hace el empleador al trabajador, las partes acuerdan que no constituye salario en especie. **DECIMA TERCERA: EL TRABAJADOR**, autoriza al **EMPLEADOR** a reportar, solicitar y divulgar a DATACREDITO y a cualquier entidad que maneje o administre bases de datos con los mismos fines, toda la información referente al comportamiento frente al sector financiero, comercial y en general frente al cumplimiento de cualquier obligación. **DECIMA CUARTA**: **DECIMA CUARTA**: **DOCUMENTOS E INFORMACIÓN CONFIDENCIAL Y RESERVADA.** Sobre la base de considerar como confidencial y reservada toda información que EL TRABAJADOR reciba del EMPLEADOR o de terceros en razón de su cargo, que incluye, pero sin que se limite a los elementos descritos, la información objeto de derecho de autor, patentes, técnicas, modelos, invenciones, know-how, procesos, algoritmos, programas ejecutables, investigaciones, detalles de diseño, información financiera, lista de clientes, inversionistas, empleados, relaciones de negocios y contractuales, pronósticos de negocios, planes de mercadeo e cualquier información revelada sobre terceras personas, salvo la que expresamente y por escrito se le manifieste que no tiene dicho carácter, o la que se tiene disponible para el público en general, EL TRABAJADOR se obliga a: a) Abstenerse de revelar o usar información relacionada con los trabajos o actividades que desarrolla la EMPRESA, ni durante el tiempo de vigencia del contrato de trabajo ni después de finalizado éste hasta por 2 años, ya sea con terceras personas naturales o jurídicas, ni con personal de la misma EMPRESA no autorizado para conocer información confidencial salvo autorización expresa del EMPLEADOR. b) Entregar al EMPLEADOR cuando finalice el contrato de trabajo todos los archivos en original o copias con información confidencial que se encuentren en su poder, ya sea que se encuentre en

documentos escritos, gráficos o archivos magnéticos como video, audio o disquetes. c) En caso de violación de esta confidencialidad durante la vigencia del contrato de trabajo y los dos años posteriores a la terminación del mismo el trabajador será responsable de los perjuicios económicos que genere al empleador quién podrá iniciar las acciones penales y civiles correspondientes. **DECIMA QUINTA**: **MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES.** EL TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones de sus condiciones laborales determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, tales como los turnos y jornadas de trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o sus derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o graves perjuicios para él, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 23 del C.S.T. modificado por el artículo 1° de la Ley 50 de 1990. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación del servicio serán cubiertos por EL EMPLEADOR, de conformidad con el numeral 8° del artículo 57 del C.S.T. **DECIMA SEXTA: DIRECCION DEL TRABAJADOR.** EL TRABAJADOR para todos los efectos legales y en especial para la aplicación del parágrafo 1° del artículo 29 de la Ley 789 de 2002, norma que modificó el 65 del C.S.T., se compromete a informar por escrito y de manera inmediata a EL EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. **DECIMA SEPTIMA**: En este contrato se entienden incorporadas todas las normas vigentes que regulan las relaciones entre **EMPLEADOR** y **TRABAJADOR** y las que lleguen a implantarse por la ley en el futuro. **DECIMA OCTAVA:** El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto alguno cualquier otro contrato de trabajo, verbal o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad. Para constancia se firma el presente contrato en dos (2) ejemplares del mismo tenor, ante testigos el día 03 del mes de ENERO de 2025.

EL EMPLEADOR

JOHN DANI NAGLES PACHON
C.C. No. 86.050.246 VILLAVICENCIO
CONSORCIO ALSIPA

EL TRABAJADOR

Mayra Ladino

MAYRA ANGELICA LADINO BOTERO
CC 1.121.964.748 DE VILLAVICENCIO

Villavicencio, 20 de enero de 2025

Cuenta de cobro N°01

CONSORCIO AISIPA
NIT.901.892.095-4

DEBE A:
MAYRA AGELICA LADINO BOTERO
(CC) 1.121.964.748 DE VILLAVICENCIO

LA SUMA DE: ($711.750) Setecientos once mil setecientos cincuenta pesos M/cte.

Yo, **LUZ ESTELA PUERTA BRIEVA** identificada con cédula de ciudadanía No.1.063.590.090 actuando como colaboradora del contrato de obra, realizando labores de revisión documental y evaluación de factores para la elaboración del plan de manejo ambiental para el contrato de obra 2928 del 03 de diciembre de 2024 en parque barrio macarena, presento a consideración la siguiente Cuenta de Cobro correspondiente a los servicios prestados durante la primera quincena del mes de enero.

Agradezco la atención prestada.

Cordialmente,

Mayra Ladino

MAYRA ANGELIZA LADINO BOTERO
CC 1.121.964.748 de Villavicencio

0323

Villavicencio, 04 de febrero de 2025

Cuenta de cobro N°02

CONSORCIO AISIPA
NIT.901.892.095-4

DEBE A:
MAYRA AGELICA LADINO BOTERO
(CC) 1.121.964.748 DE VILLAVICENCIO

LA SUMA DE: ($711.750) Setecientos once mil setecientos cincuenta pesos M/cte.

Yo, **LUZ ESTELA PUERTA BRIEVA** identificada con cédula de ciudadanía No.1.063.590.090 actuando como colaboradora del contrato de obra, realizando labores de revisión documental y evaluación de factores para la elaboración del plan de manejo ambiental para el contrato de obra 2928 del 03 de diciembre de 2024 en parque barrio macarena, presento a consideración la siguiente Cuenta de Cobro correspondiente a los servicios prestados durante la segunda quincena del mes de enero.

Agradezco la atención prestada.

Cordialmente,

Mayra Ladino

MAYRA ANGELIZA LADINO BOTERO
CC 1.121.964.748 de Villavicencio

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 1 3 Actualización de oficio

4. Número de formulario 141084016977

(415)7707212489984(8020) 000014108401697 7

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	11. Buzón electrónico
1 1 2 1 9 6 4 7 4 8	7	Impuestos y Aduanas de Villavicencio 2 2	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	
Persona natural o sucesión iliquida 2	Cédula de Ciudadanía 1 3	1 1 2 1 9 6 4 7 4 8	

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio
COLOMBIA	1 6 9	Meta 5 0	Villavicencio 0 0 1

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres
LADINO	BOTERO	MAYRA	ANGELICA

35. Razón social

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Meta 5 0	Villavicencio 0 0 1

41. Dirección principal: BRR MESETAS ALTAS

42. Correo electrónico: mayraladino9@gmail.com

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
	3 1 0 3 0 5 2 2 2 8	3 1 2 3 3 7 0 8 2 1

CLASIFICACIÓN

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades		Ocupación	
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código 1 2		51. Código	52. Número establecimientos
7 2 1 0	2 0 2 4 0 3 1 3						

Responsabilidades, Calidades y Atributos

53. Código: 5 4 9

05- Impto. renta y compl. régimen ordinar

49 - No responsable de IVA

Usuarios aduaneros

54. Código

Exportadores

55. Forma	56. Tipo	Servicio 1	2	3
		57. Modo		
		58. CPC		

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

59. Anexos SI [ ] NO [X]

Para uso exclusivo de la DIAN

60. No. de Folios: 0

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso, Parágrafo del artículo 1.6.1.2.6 del Decreto 1625 del 2016. De igual manera al formalizar el trámite el usuario fue informado y acepta la política de tratamiento de datos ley 1581 de 2012.

Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.

Firma autorizada: Mayra Ladino

984. Nombre ACTUACIÓN DE OFICIO AUTOMÁTICA

985. Cargo

Fecha generación documento PDF: 18-06-2025 12:18:11PM

4325

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA



NÚMERO **1.121.964.748**

LADINO BOTERO

APELLIDOS

MAYRA ANGELICA

NOMBRES

Mayra Ladino
FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **09-JUL-1999**

BOGOTA D.C
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.58	**O+**	**F**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

15-JUL-2017 VILLAVICENCIO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VÁCHA

P-5200100-00929381-F-1121964748-20170802 **0056**878731A 1 48450969

03 AL 17 DE ENERO 2025		
MAYRA ANGELICA LADINO BOTERO		
SALARIO	$ 1,423,500	
AUX. TRANSPORTE		
SALARIO MENSUAL	**$ 1,423,500**	
DETALLES	DIAS	
Sueldo	15	711,750
Alimentacion		0
Total		**711,750**
DESCUENTOS		
Salud		0
Pension		0
TOTAL DESCUENTOS		**0**
VALOR A PAGAR		**711,750**
TRANSFERENCIA NOM		**711,750**
TRANSFERENCIA RODAMIENTO		**0**
TOTAL		**711,750**

18 DE ENERO DE 2025 AL 01 DE FEBRERO 2025		
MAYRA ANGELICA LADINO BOTERO		
SALARIO	$ 1,423,500	
AUX. TRANSPORTE		
SALARIO MENSUAL	**$ 1,423,500**	
DETALLES	DIAS	
Sueldo	15	711,750
Alimentacion		0
Total		**711,750**
DESCUENTOS		
Salud		0
Pension		0
TOTAL DESCUENTOS		**0**
VALOR A PAGAR		**711,750**
TRANSFERENCIA NOM		**711,750**
TRANSFERENCIA RODAMIENTO		**0**
TOTAL		**711,750**

4327

DATHZAFE
Seguridad Industrial

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA
No. C17497
Fecha Emisión: 08/01/2025 10:21
Fecha Validación: 2025-01-08 10:21:00
Fecha Vencimiento: 08/01/2025
Forma de Pago: CONTADO

INFORMACION DE LA EMPRESA	INFORMACION DEL CLIENTE
NIT: 1026260905-0 **Razón Social/Nombre:** DIDYER FAJARDO / DATHZAFE **CIUU:** 1410;4642 **Dirección:** CALLE 31 # 25 - 57 PORVENIR VILLAVICENCIO **Teléfonos:** 3042466160 - 3182769511 **E-mail:** dathzafe@gmail.com **Contacto:** DIDYER FAJARDO	**NIT:** 901892095-4 **Razón Social/Nombre:** CONSORCIO ALSIPA **Dirección:** CRA 25A # 8 - 125 LA CABANA **Teléfonos:** 3222169909 - 3222169909 **E-mail:** pasilpavillavo@gmail.com

#	REF.	DESCRIPCION	IVA	UM	CANT.	VR.UNIT.	VR.TOTAL
1	146	Punto ecológico de 8lts de 4 canecas	19	UN	1,00	121.848,74	121.848,74
2	246	Rollo plástico negro calibre 6, 6m x 20m	19	UN	1,00	226.890,76	226.890,76
3	497	Rollo cinta peligro x500m	19	UN	3,00	30.672,27	92.016,81
4	24	Carretilla volcó plástico pretul	19	UN	1,00	159.663,87	159.663,87
5	37	Pala redonda	19	UN	6,00	12.605,04	75.630,25
6	38	Cabo para pala	19	UN	6,00	6.722,69	40.336,13
7	45	Cepillo industrial cerda verde	19	UN	1,00	32.773,11	32.773,11
8	46	Cabo cepillo	19	UN	1,00	2.100,84	2.100,84
9	124	Rollo lona verde cerramiento 2.1m x 100m	19	UN	2,00	157.718,12	315.436,24
10	84	Morral botiquín primeros auxilios	19	UN	1,00	50.420,17	50.420,17
11	75	Tabla adulto primeros auxilios	19	UN	1,00	163.865,55	163.865,55
12	69	Extintor ABC 20lib con soporte de pared y señal	19	UN	1,00	78.151,26	78.151,26
13	43	Tapón auditivo de inserción con estuche	19	PAR	10,00	2.352,94	23.529,41
14	54	Gafa nylon de seguridad transparente	19	UN	10,00	5.714,29	57.142,86
15	96	Arnés cuerpo completo tipo h de 3 argollas	19	UN	1,00	88.235,29	88.235,29
16	68	Guante vaqueta amarillo	19	PAR	10,00	8.655,46	86.554,62
17	74	Bolsa industrial x 100 und 65x90	19	UN	1,00	57.142,86	57.142,86

Esta Factura de Venta cumple con todos los requisitos de Ley según los Artículos 621 y 774 del Código de Comercio y 617 del Estatuto Tributario.
Esta Factura de Venta es un título valor y se asimila a la Letra de cambio Art. 779 código de comercio Ley 1231 de 2008. El incumplimiento en el pago causará intereses por mora a la tasa legal vigente.

SON: UN MILLÓN NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS CON TRECE CENTAVOS M/CTE

SUBTOTAL:	1.671.738,76
DESCUENTO:	0,00
IVA:	317.630,36
RETEFUENTE:	0,00
RETEIVA:	0,00
RETEICA:	0,00
TOTAL FACTURA:	**1.989.396,13**

Resolución No. 18764093968844 Prefijo: C Consecutivo: 17450 hasta 18730 Fecha: 07/01/2025 Hasta 07/06/2025
CUFE: 63b1d8094c40b515df16b0307db02dda740e8dktoa54fvdsa8dcb38cc024027f06812d13d29be4f1b37aa7d6cfdb3fd6
Software Propio: C-Pos - https://c-pos.app - info@c-pos.app
Software y Apps de Colombia S.A.S NIT. 900869580-5



MANUALES DE USO Y MANTENIMIENTO DE OBRAS EN LOS DIFERENTES PARQUES

CR 24 A 8 125 CONJ CERRADO LA CABAÑA CA 1 IN 9. VILLAVICECNIO-META
SHARKYING10@GMAIL.COM-**3222169909**

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE OBRA.

REFERENCIA: CONTRATO **N° 2928 del 03 de Diciembre de 2024,** objeto "REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO".

Introducción

El presente manual tiene como finalidad establecer las directrices para el adecuado mantenimiento, conservación y uso de los elementos entregados en el parque Azotea, rehabilitado en el marco del contrato N° 2928. Su propósito es garantizar la durabilidad de los mobiliarios urbanos, juegos infantiles, equipos biosaludables y paso peatonal, así como preservar las condiciones de seguridad, funcionalidad para la comunidad usuaria, preservar la vida útil de las obras ejecutadas, y mantener las condiciones estéticas y funcionales de los espacios públicos.

Alcance

Este documento aplica a todos los componentes instalados y reparados en el parque, incluyendo bancas, canecas, juegos infantiles, biosaludables, sistemas de drenaje y zona peatonal. La responsabilidad del mantenimiento recae en la Junta de Acción Comunal (JAC) y la comunidad del barrio Azotea, quienes deberán velar por el buen uso y conservación de los bienes entregados. Se recomienda a la comunidad realizar de manera oportuna los llamados, reportes o denuncias ciudadanas ante cualquier intento de hurto, vandalismo o daño que se presente sobre estos elementos, con el fin de evitar su pérdida y garantizar su adecuada función.

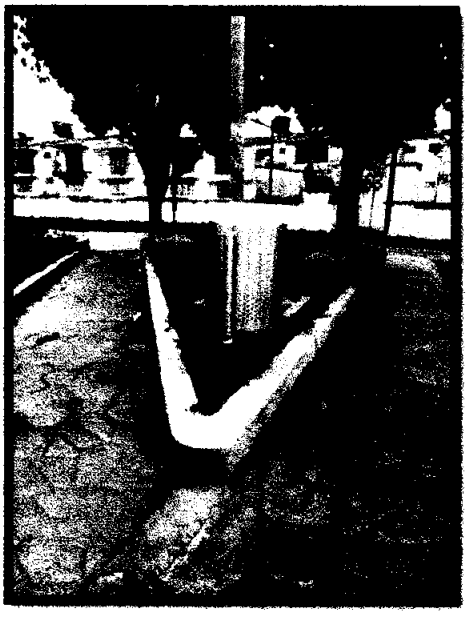
Inventario de elementos entregados

- 1 banca tipo m-31
- 2 canecas tipo m-121
- 5 mástiles metálicos de 4m con brazo, en el cual se entrega instalado y funcional 5 unidades de luminarias leds.
- 3 juegos biosaludables

Lineamientos de mantenimiento

- **Bancas y canecas:** inspección mensual para verificar estado estructural, limpieza periódica y reporte inmediato en caso de daños o hurto. Las bancas han sido diseñadas para uso exclusivo de descanso en posición adecuada, por lo cual se sugiere no subirse de pie, no saltar sobre ellas ni utilizarlas como elementos recreativos, ya que dichas acciones generan esfuerzos adicionales que deterioran prematuramente los componentes de armado, tales como tornillería, tuercas y uniones estructurales, reduciendo su vida útil.



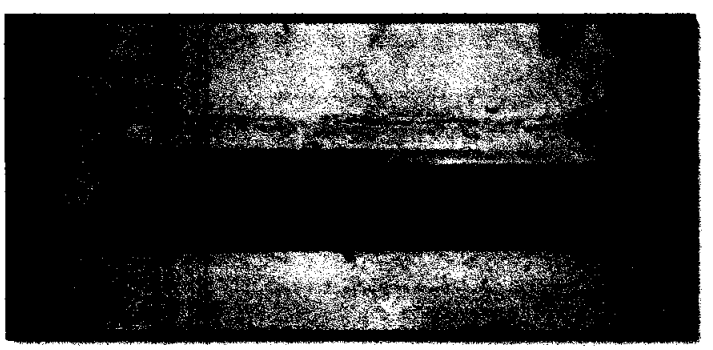


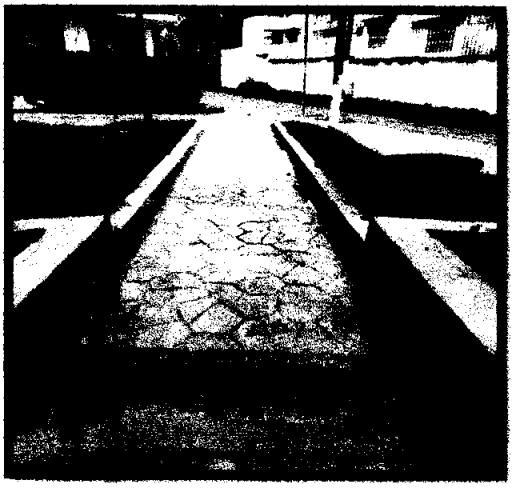
- **Equipos biosaludables:** limpieza semanal, verificación de piezas móviles y lubricación preventiva cada seis meses. El uso inadecuado, la sobrecarga de peso o la utilización simultánea no prevista por el diseño genera daños en rodamientos, ejes y sistemas de articulación. Se recomienda igualmente no golpear ni rayar estos equipos con objetos punzantes o abrasivos que puedan afectar los acabados de pintura y los recubrimientos anticorrosivos, los cuales son fundamentales para su durabilidad y correcto funcionamiento.



- **Rejillas de drenaje:** mantener libres de residuos sólidos; limpieza cada quince días para garantizar el flujo de aguas pluviales y reporte inmediato en caso de daños o hurto.





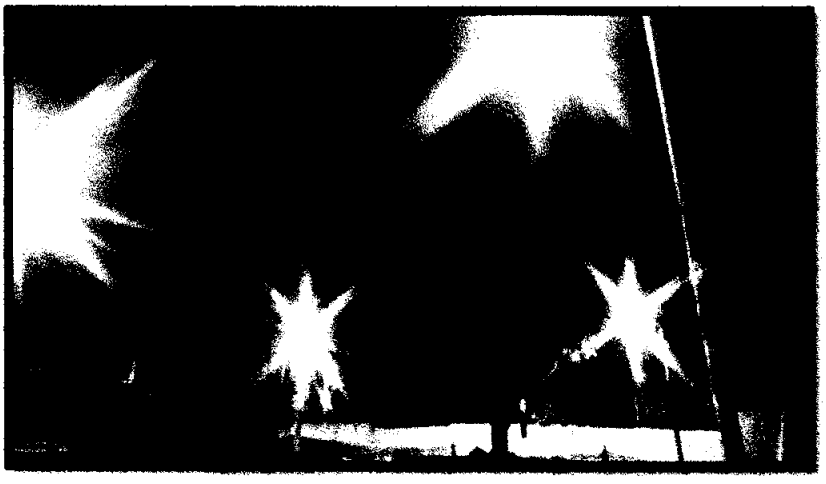


- **Pisos en concreto estampado:** Se recomienda limpieza constante y cuidadosa previniendo la acumulación de residuos en material granular orgánico, incluyendo la evidencia de especies arbóreas frutales (como pomarroso, mango, entre otros), evitando manchas en las franjas del estampado de concreto, adicionalmente teniendo en cuenta que es solo y exclusivamente para el paso peatonal.



- **Iluminación:** la JAC deberá promover campañas de cuidado, realizar llamados de atención ante actos de vandalismo y notificar a las autoridades en caso de hurto o daño grave. El sistema de iluminación cuenta con encendido automático mediante fotoceldas. Para garantizar su correcto funcionamiento, se recomienda mantener podados los árboles y vegetación cercana, evitando que generen sombra permanente

sobre las fotoceldas, lo cual puede ocasionar encendidos anticipados o prolongados fuera del horario normal de operación, afectando la eficiencia del sistema.



- **Zonas verdes y grama:** se sugiere que en épocas de sequía se realicen riegos intermitentes cuando se evidencie marchitamiento, ya que la falta de hidratación provoca que la grama se queme por efecto del calor y la radiación solar. Adicionalmente, se solicita a la comunidad evitar el tránsito constante o excesivo sobre las zonas verdes, ya que el pisoteo continuo deteriora el césped y puede ocasionar su pérdida progresiva.



- **Acciones comunitarias:** la JAC deberá promover campañas de cuidado, realizar llamados de atención ante actos de vandalismo y notificar a las autoridades en caso de hurto o daño grave.

Responsabilidades

El Consorcio ALSIPA cumplió con la entrega, reparación y montaje de los elementos, y la entrega final del proyecto, quedando exento de obligaciones posteriores de mantenimiento. A partir de la firma del acta de recibo, la Junta de Acción Comunal y la comunidad del barrio Azotea asumen la responsabilidad de operación, cuidado y conservación del parque.

Conclusión

El mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes entregados es fundamental para prolongar su vida útil y asegurar que el parque continúe siendo un espacio seguro, funcional y de recreación para la comunidad. El cumplimiento de estas directrices permitirá preservar la inversión realizada y garantizar el aprovechamiento de los espacios públicos rehabilitados.

Sin otro particular

R/L. JOHN DANNI NAGLES PACHON
CONSORCIO ALSIPA.
Contratista

VoBo Arq. DIEGO ORLANDO BARBOSA MONTEALEGRE
Supervisor

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE OBRA.

REFERENCIA: CONTRATO **N° 2928 del 03 de Diciembre de 2024,** objeto "REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO".

Introducción

El presente manual tiene como finalidad establecer las directrices para el adecuado mantenimiento, conservación y uso de los elementos entregados en el parque El Virrey, rehabilitado en el marco del contrato N° 2928. Su propósito es garantizar la durabilidad de los mobiliarios urbanos, juegos infantiles, equipos biosaludables y paso peatonal, así como preservar las condiciones de seguridad, funcionalidad para la comunidad usuaria, preservar la vida útil de las obras ejecutadas, y mantener las condiciones estéticas y funcionales de los espacios públicos.

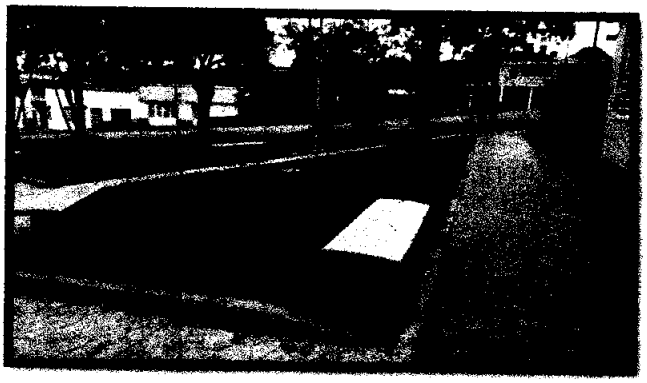
Alcance

Este documento aplica a todos los componentes instalados y reparados en el parque, incluyendo bancas, canecas, juegos infantiles, biosaludables, sistemas de drenaje y zona peatonal. La responsabilidad del mantenimiento recae en la Junta de Acción Comunal (JAC) y la comunidad del barrio El Virrey, quienes deberán velar por el buen uso y conservación de los bienes entregados. Se recomienda a la comunidad realizar de manera oportuna los llamados, reportes o denuncias ciudadanas ante cualquier intento de hurto, vandalismo o daño que se presente sobre estos elementos, con el fin de evitar su pérdida y garantizar su adecuada función.

Inventario de elementos entregados

- 2 caja rejillas
- 7 unidades nuevas de mástiles metálicos
- 7 unidades de luminarias leds con fotocelda
- 7 cajas de inspección
- 12 unidades de bancas en concreto tipo M-31
- 1 unidad de caneca de acero inoxidable tipo M-121

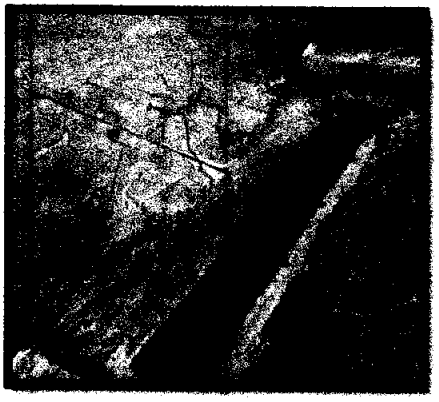
- **Bancas y canecas:** inspección mensual para verificar estado estructural, limpieza periódica y reporte inmediato en caso de daños o hurto. Las bancas han sido diseñadas para uso exclusivo de descanso en posición adecuada, por lo cual se sugiere no subirse de pie, no saltar sobre ellas ni utilizarlas como elementos recreativos, ya que dichas acciones generan esfuerzos adicionales que deterioran prematuramente los componentes de armado, tales como tornillería, tuercas y uniones estructurales, reduciendo su vida útil.







- **Rejillas de drenaje:** mantener libres de residuos sólidos; limpieza cada quince días para garantizar el flujo de aguas pluviales y reporte inmediato en caso de daños o hurto.



- **Pisos en concreto estampado:** Se recomienda limpieza constante y cuidadosa previniendo la acumulación de residuos en material granular orgánico, incluyendo la evidencia de especies arbóreas frutales (como pomarroso, mango, entre otros), evitando manchas en las franjas del estampado de concreto, adicionalmente teniendo en cuenta que es solo y exclusivamente para el paso peatonal.



- **Iluminación:** la JAC deberá promover campañas de cuidado, realizar llamados de atención ante actos de vandalismo y notificar a las autoridades en caso de hurto o daño grave. El sistema de iluminación cuenta con encendido automático mediante fotoceldas. Para garantizar su correcto funcionamiento, se recomienda mantener podados los árboles y vegetación cercana, evitando que generen sombra permanente sobre las fotoceldas, lo cual puede ocasionar encendidos anticipados o prolongados fuera del horario normal de operación, afectando la eficiencia del sistema.



- **Zonas verdes y grama:** se sugiere que en épocas de sequía se realicen riegos intermitentes cuando se evidencie marchitamiento, ya que la falta de hidratación provoca que la grama se queme por efecto del calor y la radiación solar. Adicionalmente, se solicita a la comunidad evitar el tránsito constante o excesivo sobre las zonas verdes, ya que el pisoteo continuo deteriora el césped y puede ocasionar su pérdida progresiva.



- **Acciones comunitarias:** la JAC deberá promover campañas de cuidado, realizar llamados de atención ante actos de vandalismo y notificar a las autoridades en caso de hurto o daño grave.

Responsabilidades

El Consorcio ALSIPA cumplió con la entrega, reparación y montaje de los elementos, y la entrega final del proyecto, quedando exento de obligaciones posteriores de mantenimiento. A partir de la firma del acta de recibo, la Junta de Acción Comunal y la comunidad del barrio El Virrey asumen la responsabilidad de operación, cuidado y conservación del parque.

Conclusión

El mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes entregados es fundamental para prolongar su vida útil y asegurar que el parque continúe siendo un espacio seguro, funcional y de recreación para la comunidad. El cumplimiento de estas directrices permitirá preservar la inversión realizada y garantizar el aprovechamiento de los espacios públicos rehabilitados.

Sin otro particular

R/L. JOHN DANNI NAGLES PACHON
CONSORCIO ALSIPA.
Contratista

VoBo Arq. DIEGO ORLANDO BARBOSA MONTEALEGRE
Supervisor

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE OBRA.

REFERENCIA: CONTRATO **N° 2928 del 03 de Diciembre de 2024,** objeto "REHABILITACIÓN DE PARQUES EN DIFERENTES BARRIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO".

Introducción

El presente manual tiene como finalidad establecer las directrices para el adecuado mantenimiento, conservación y uso de los elementos entregados en el parque El Retiro, rehabilitado en el marco del contrato N° 2928. Su propósito es garantizar la durabilidad de los mobiliarios urbanos, juegos infantiles, equipos biosaludables y paso peatonal, así como preservar las condiciones de seguridad, funcionalidad para la comunidad usuaria, preservar la vida útil de las obras ejecutadas, y mantener las condiciones estéticas y funcionales de los espacios públicos.

Alcance

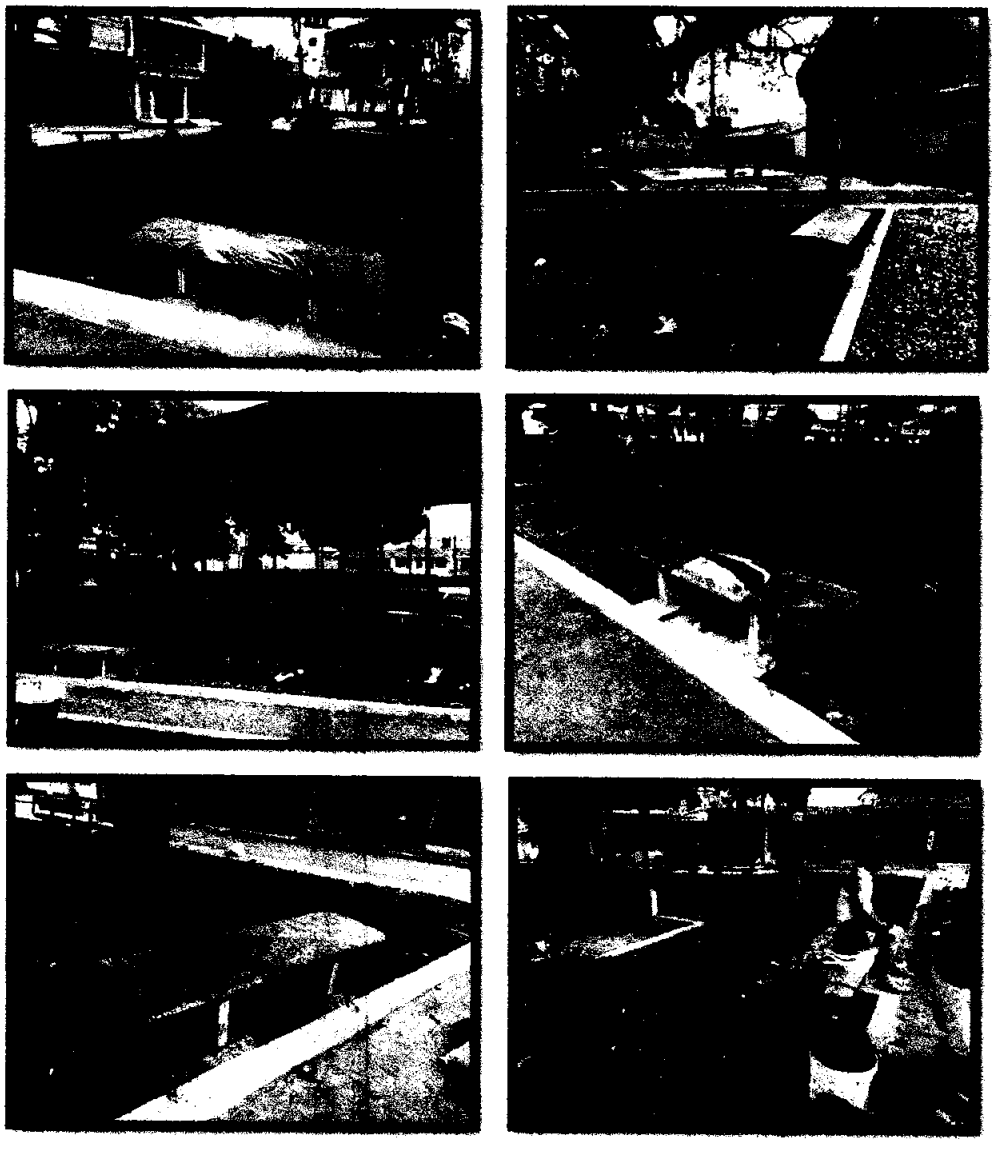
Este documento aplica a todos los componentes instalados y reparados en el parque, incluyendo bancas, canecas, juegos infantiles, biosaludables, sistemas de drenaje y zona peatonal. La responsabilidad del mantenimiento recae en la Junta de Acción Comunal (JAC) y la comunidad del barrio El Retiro, quienes deberán velar por el buen uso y conservación de los bienes entregados. Se recomienda a la comunidad realizar de manera oportuna los llamados, reportes o denuncias ciudadanas ante cualquier intento de hurto, vandalismo o daño que se presente sobre estos elementos, con el fin de evitar su pérdida y garantizar su adecuada función.

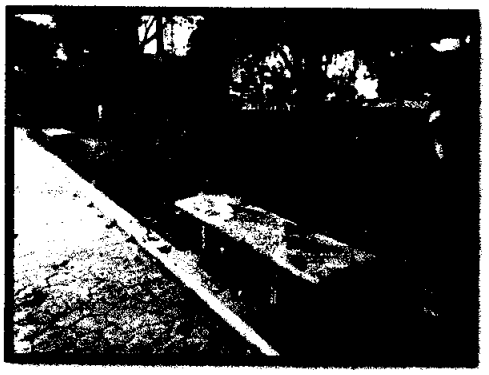
Inventario de elementos entregados

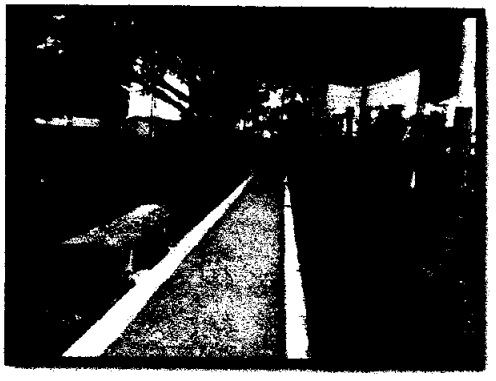
- 25 bancas tipo M-31.
- 6 canecas de basura en acero inoxidable tipo M-121.
- 7 máquinas biosaludables reparadas (surf, elíptica, pony, dominadas, twister, barras paralelas, volantes).
- 1 juego infantil reparado (resbalador, escalera, tapas tubos y rejillas de contención).
- 4 rejillas sumidero peatonal para evacuación de aguas en senderos.
- 1 rejilla de drenaje en zona de biosaludables.

Lineamientos de mantenimiento

- **Bancas y canecas:** inspección mensual para verificar estado estructural, limpieza periódica y reporte inmediato en caso de daños o hurto. Las bancas han sido diseñadas para uso exclusivo de descanso en posición adecuada, por lo cual se sugiere no subirse de pie, no saltar sobre ellas ni utilizarlas como elementos recreativos, ya que dichas acciones generan esfuerzos adicionales que deterioran prematuramente los componentes de armado, tales como tornillería, tuercas y uniones estructurales, reduciendo su vida útil.



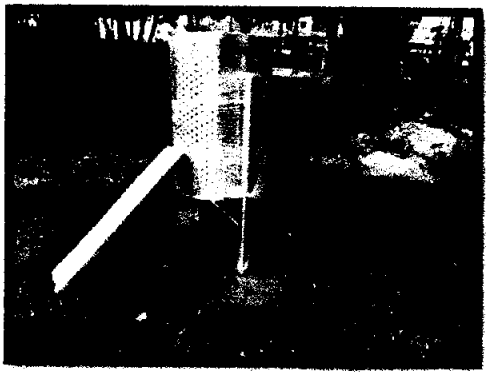


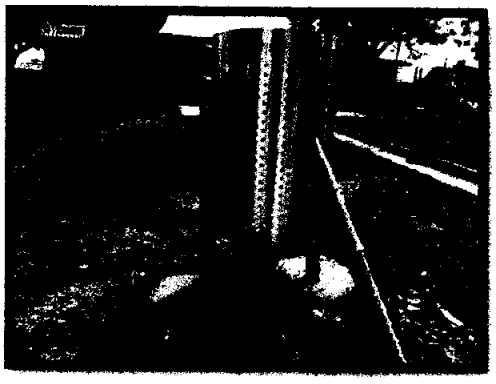


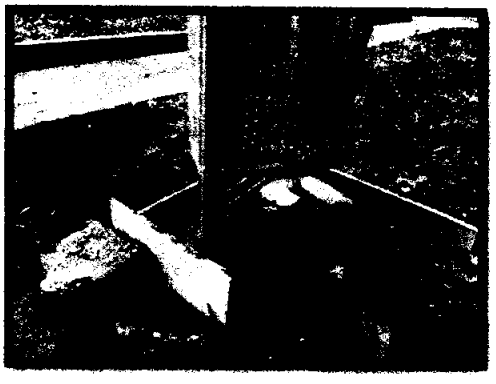


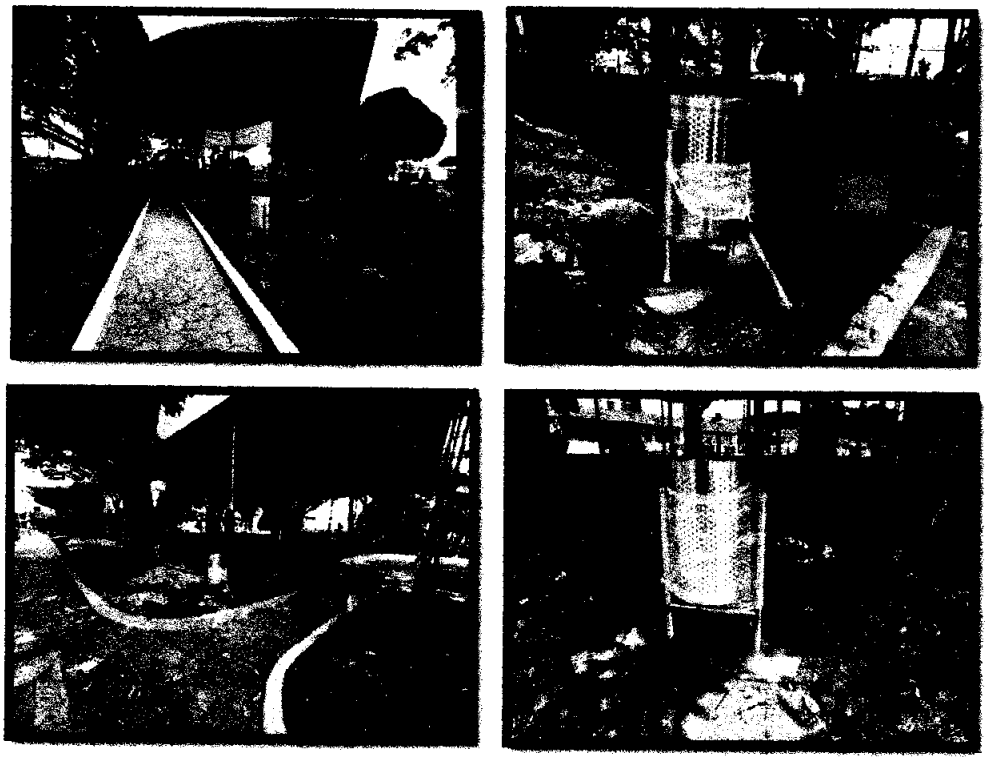






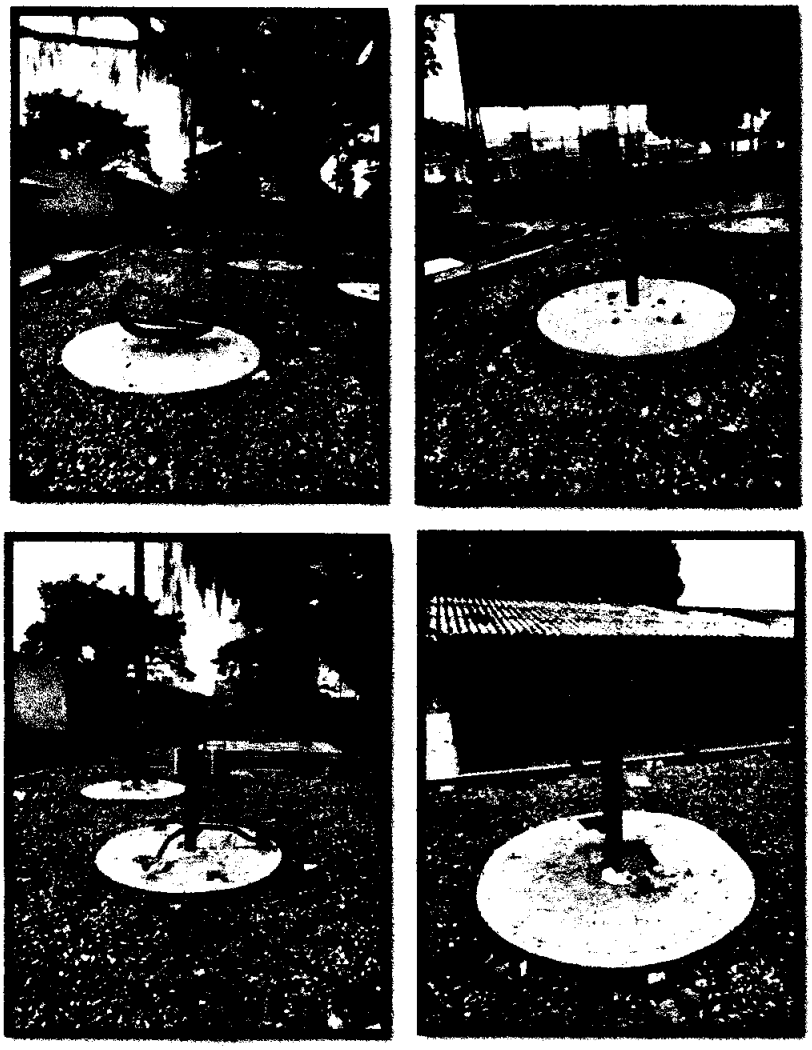


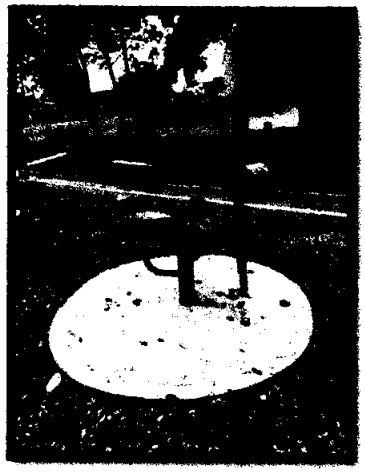
- **Juegos Infantiles:** uso restringido a niños entre 2 y 10 años; revisión trimestral de uniones, tornillería y superficies; evitar rayones, golpes o uso indebido.



- **Equipos biosaludables:** limpieza semanal, verificación de piezas móviles y lubricación preventiva cada seis meses. El uso inadecuado, la sobrecarga de peso o la utilización simultánea no prevista por el diseño genera daños en rodamientos, ejes y sistemas de articulación. Se recomienda igualmente no golpear ni rayar estos equipos con objetos punzantes o abrasivos que puedan afectar los acabados de pintura y los recubrimientos anticorrosivos, los cuales son fundamentales para su durabilidad y correcto funcionamiento.









- **Rejillas de drenaje:** mantener libres de residuos sólidos; limpieza cada quince días para garantizar el flujo de aguas pluviales y reporte inmediato en caso de daños o hurto.

