# INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL

## HT&T PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S

## Contrato Nº 233-2026

## PMA PARA LAS OBRAS QUE CONTEMPLAN LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL PARQUE EL EDÉN DEL MUNICIPIO DE BUGALAGRANDE

**2026**

AV 4 oeste 7 – 99 Santa Rita Of. ppal. 602 2257047 httproyectos@gmail.com

## Introducción

El Informe de manejo ambiental (PMA) para el proyecto cuyo objeto es: **"REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL PARQUE EL EDÉN DEL MUNICIPIO DE BUGALAGRANDE".** correspondiente a las obras de construcción que del Parque El Edén, el cual es un componente básico y contractual, que comprende las medidas de manejo ambiental necesarias con el fin de prevenir, mitigar, compensar y controlar los impactos negativos que se puedan presentar por el desarrollo del proyecto.

Los programas que se formulan y evalúan en el Plan de Manejo Ambiental, y se presentan en el informe, son aplicados para el Parque El Edén, dentro del cual se establece el plan de manejo que contempla los siguientes programas para el seguimiento del plan Ambiental:

- ✓ PROGRAMA 1: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (ordinarios, orgánicos, reciclables, escombros y peligrosos)
- ✓ PROGRAMA 2: CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS
- ✓ PROGRAMA 3: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 1**: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS<br>**PROYECTO 1:** MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS Y RECICLABLES | **GESTIÓN DE RESIDUOS**<br>La gestión integral de residuos es un sistema de control de desechos generados, tiene como objetivo la clasificación de residuos sólidos, el adecuado uso y disposición final.<br><br>Por tal razón el punto ecológico, el cual está ubicado en la zona de obra, debe conformarse con un espacio de almacenamiento de los residuos sólidos, ordinarios y reciclajes, los cuales están categorizados según el color.<br><br>**PUNTO ECOLÓGICO EN OBRA**<br><br>Los residuos deben estar clasificados y rotulados según su uso, negro para residuo | SI | **Punto ecológico compuesto con los recipientes y señalización respectiva**<br><br>**Punto Ecológico Campamento**<br>El punto ecológico, se compone por los recipientes respectivos según el color para ser clasificados de la manera correcta. |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA1**: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS **PROYECTO 1:** MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS Y RECICLABLES | **CAPACITACIONES EN OBRA**<br><br>Se realizaron capacitaciones ambientales relacionadas con el Manejo de residuos y material reutilizable, dando herramientas prácticas de la disposición final de los tipos de residuos en obra. | SI | **Capacitación en obra**<br><br>capacitaciones ambientales de Manejo de Residuos |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA1**: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS<br>**PROYECTO 1:** MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS Y RECICLABLES | **MANEJO DE RESIDUOS**<br><br>Almacenar adecuadamente los residuos sólidos hasta la disposición final. Dado el caso si es material reciclable hacer su correcta disposición final.<br><br>**GESTIÓN Y DISPOSICIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS**<br><br>Realizar la adecuada disposición de residuos sólidos de obra con el manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos ordinarios y reciclables generados durante el proceso constructivo del proyecto a través de la empresa prestadora de servicio municipal de manejo de residuos. | SI | Jornada de reciclaje en obra<br><br>ENTREGA A VEOLIA |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA1**: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS<br><br>**PROYECTO 2:** MANEJO DE RESIDUOS RCD | **MANEJO DE RCD**<br><br>Para la gestión de residuos RCD, las volquetas destinadas deberán contar con su carrocería, los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada, quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. | SI | No se han generado residuos por demolición, únicamente de actividades de actividades de excavación del sitio de la tierra o de maleza, rocería de rama y arbustos existentes este se retira de la obra.<br><br> |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA1**: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS<br><br>**PROYECTO 3:** MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS | **MANEJO DE RESIDUOS**<br>El procedimiento para almacenar residuos peligrosos tendrá un tiempo máximo de 8 días y después serán trasladados directamente a los sitios autorizados por las autoridades ambientales o recicladores que dispongan al reciclaje. | SI | Los residuos tipo peligroso no se han generado durante el periodo. |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 2**: CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS<br><br>**PROYECTO 1:** CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS | **EMISIONES ATMOSFÉRICAS**<br>La velocidad de las volquetas, maquinaria no debe superar los 20 Km/h dentro del frente de obra con el fin de disminuir las emisiones y los accidentes en el área de influencia directa. | SI | Esta actividad se regula por el ingeniero residente, y el personal de salud y seguridad en el trabajo. Actualmente, no se han presentado inconvenientes con este criterio. |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 2**: CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS<br><br>**PROYECTO 1:** CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS | **MANEJO DE TRANSPORTE DE AGREGADOS**<br><br>Las volquetas utilizadas para el transporte de agregados como arena, agregados deberán cubrirse en su totalidad para evitar el derrame de materiales. Así mismo, no se deberá exceder el nivel o capacidad del volco.<br><br>Los vehículos deben de contar con una cubierta con el uso de toldos en los vehículos de transporte de materiales de tal forma que evite la dispersión del material o emisiones fugitivas y debe ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue. | SI | Volquetas con uso de cubierta o toldos para transporte de materiales<br>  |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 2**: CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA<br><br>**PROYECTO 1:** CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA | **CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**<br>Se generado por la movilización de maquinaria amarilla por lo que se garantiza que la maquinaria no debe superar los 20 Km/h obra.<br><br>**DOCUMENTOS DE MAQUINARIA**<br>Se solicitará que los vehículos activos como volquetas cuenten con las revisiones técnico-mecánicas, seguro obligatorio SOAT vigentes y expedidas en un sitio autorizado.<br><br>**CONTROL DE EMISIONES**<br>Emisión controlado de material particulado y generación de ruido. | SI | Actividades de acarreo de punto de acopio<br> <br>**Control de emisiones atmosféricas** |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 2**: CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA<br><br>**PROYECTO 1:** CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA | **CONTROL DE EMISIONES**<br>Están totalmente prohibidas las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelantas la obra. | SI | No se ha realizado ningún tipo de disposición de residuos a través de quemas de residuos, porque en la obra se realiza la adecuada disposición de los residuos generados. |
| **Programas** | **Actividades** | **Cumple Si/NO** | **Evidencias** |
| **PROGRAMA 2**: CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA<br><br>**PROYECTO 1:** CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA | **RUIDO**<br>Cuando se use equipos con alto potencial sonoro, a más de 80 dB, se debe trabajar solo en jornada diurna y por períodos cortos de tiempo. Cuando se requiera en horas de la noche se debe tramita el permiso de ruido nocturno **(Decreto 948 de 1995).** | SI | Los equipos que se han utilizado hasta el momento cumplen con sus documentos reglamentarios, por lo cual no exceden los parámetros establecidos de ruido. |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 2**: CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA<br><br>**PROYECTO 1:** CONTROL DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA | **CONTROL DE EMISIONES**<br>Se debe prohibir que los vehículos que trabajen en la obra hagan uso de bocinas, salvo la alarma de reversa.<br><br>**ALQUILER DE BAÑO**<br><br>El espacio deberá contar con un lavamanos, un sanitario en proporción de uno (1) por cada quince (15) trabajadores o por cada 150 metros en obras lineales, separados por sexos, y dotados de todos los elementos indispensables para su servicio. | SI<br><br>SI | Se mantiene control y vigilancia para evitar generar ruidos innecesarios dentro de la obra.<br><br>Para las instalaciones sanitarias se gestiona el alquiler de un baño, durante todo el proyecto, se usó en total un (1) baño y un (1) lavamanos el cual se cuenta con el permiso de la propietaria.<br> |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 3**: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS **NOMBRE DE PROYECTO 1:** MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN | **MEDIDA DE MANEJO MATERIALES PÉTREOS**<br>Los materiales en uso como sacos de cementos se están almacenando y cubriendo adecuadamente.<br><br>Se conto con acopio en Sitio para recepción de materiales pétreos.<br><br>**MEDIDAS PARA EL MANEJO DE PREFABRICADOS**<br>Se conto con hierro el cual se protegió para evitar que las condiciones climáticas afecten la estructura. | SI | Los materiales pétreos empleados fueron acopiados y cubiertos con plástico, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requerimientos de obra durante el proyecto.<br> <br>Las actividades de flejado de hierro se ejecutaron cumpliendo con el correcto almacenado de acero debido a las actividades de fundición. Empleadas para las actividades de obra, cumpliendo con los requisitos de almacenaje.<br> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 3**: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS **NOMBRE DE PROYECTO 1:** MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN | **INSTALACIÓN, CERRAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA** El campamento contó con la señalización con cinta peligro externo correspondiente a la obra. Cuenta con Señalización con cinta peligro en obra | SI | CERRAMIENTO DE OBRA    Se emplea tela verde alrededor del sitio de la obra para evitar que transeúntes tengan acceso al parque mientras se realizan labores actividades. |

| Programas | Actividades | Cumple Si/NO | Evidencias |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA 3**: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS **PROYECTO 2:** MANEJO DE VEGETACIÓN: PODAS, TALAS Y TRASLADOS | Poda de ramas y copas<br><br>Se realiza limpieza externa de materiales circundantes como grava y residuos ajenos a la vegetación. | SI<br><br>SI | Se han realizó la poda de ramas en la vegetación circundante a la obra, rocería y limpieza general.<br>  <br>Se ha realizado limpieza de contorno de vegetación circundante a la obra. |

**ANEXO**

**SEGUIMIENTO DE INDICADORES AL PROGRAMA 1. GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS:**
**PROYECTO 1: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIO Y RECICLABLE**

<table>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA1: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">NOMBRE DE PROYECTO 1: Manejo de residuos sólidos ordinarios y reciclables</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIEMPO DE DURACIÓN: Duración de la obra</td></tr>
<tr><td>ETAPA: Preliminares y construcción</td><td>TIPO DE MEDIDA: Prevención y control</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS:<br>• Minimizar la generación de residuos sólidos en la obra.<br>• Definir los criterios para separar los residuos y optimizar su recuperación.<br>• Realizar disposición adecuada de residuos ordinarios y de reciclaje.</td></tr>
<tr><td>METAS:<br>• Realizar el adecuado manejo, transporte y disposición del 100% de residuos sólidos ordinarios y reciclables generados durante el proceso constructivo del proyecto.</td><td>Normatividad:<br>• Ley 9 de 1979<br>• Decreto 2184 de 2019</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACTOS A MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los impactos a controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:<br><br>• Generación de emisiones atmosféricas.<br>• Generación de ruido.<br>• Generación y aporte de sólidos tanto en las redes de alcantarillado como en corrientes superficiales.<br>• Contaminación del suelo y del agua.<br>• Disposición inadecuada de residuos sólidos convencionales</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACCIONES PROPUESTAS:<br>• CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS: los residuos sólidos generados se deben clasificar de la siguiente manera<br><br>1. Residuos Sólidos Ordinarios:<br>Son los que no requieren ningún manejo especial y pueden ser entregados a la empresa recolectora en las mismas condiciones que los residuos domésticos. Estos incluyen los generados por comidas y demás residuos producidos típicamente en las instalaciones temporales (campamentos) u oficinas.<br>2. Residuos Reciclables:<br>Son aquellos que pueden ser reutilizados o transformados. Los materiales que comúnmente pueden reutilizar en obra o reciclar entregándolo al recuperador de la zona, son papel, cartón, plástico, vidrio y metal, siempre y cuando estén limpios y secos.</td></tr>
</table>

- **Manejo de Residuos Sólidos Ordinarios y Reciclables**

1. El Almacenamiento de los residuos debe hacerse en tres recipientes tipo caneca plástica con tapa. Los recipientes deben estar rotulados con el nombre de “BASURAS” para los residuos ordinarios y “RECICLABLES” para el material reciclable.

2. Estas canecas deben ubicarse en sitios estratégicos o de mayor afluencia de personal, como son el ingreso a la obra y campamentos de los trabajadores.

3. Almacenar los residuos hasta que sean recogidas por la empresa prestadora del servicio del municipio.

**INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

| | | |
|---|---|---|
| Porcentaje de disposición de residuos (%): | **100%** | **Cumple** |

$$\frac{volumen\ de\ residuos\ recogidos\ por\ la\ \ empresa\ recolectora\ \textbf{(kg)}}{volumen\ de\ residuos\ generados\ \textbf{(kg)}} * 100$$

| | |
|---|---|
| Volumen de residuos recogidos por la empresa recolectora (m³) | 4.5 kg |
| volumen de residuos generados(m³) | 4.5 Kg |

**RESPONSABLE:**

- Contratista de Obra (Ingeniero Residente)
- Interventoría (Ingeniero Residente de Interventoría)

**SEGUIMIENTO DE INDICADORES AL PROGRAMA 1. GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS:**
**PROYECTO 2 MANEJO DE RESIDUOS RCD**

<table>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA1: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">NOMBRE DE PROYECTO 2: Manejo de residuos RCD</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIEMPO DE DURACIÓN: Duración de la obra</td></tr>
<tr><td>ETAPA: Preliminares y construcción</td><td>TIPO DE MEDIDA: Prevención y control</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS:<br>Realizar manejo y disposición adecuado de los residuos provenientes de construcción y demolición</td></tr>
<tr><td>METAS:<br><br>• Realizar el adecuado manejo, transporte y disposición del 100% de residuos de construcción y demolición generados durante el proceso constructivo del proyecto.</td><td>Normatividad:<br><br>-Ley 23/73 principios fundamentales sobre la prevención y contaminación del suelo.<br><br>- Ley 9/79, Código Sanitario Nacional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACTOS PARA MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:<br><br>• Generación de emisiones atmosféricas.<br>• Generación de ruido.<br>• Contaminación del suelo y del agua.<br>• Disposición inadecuada de RCD</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACCIONES PROPUESTAS:<br>• Clasificación de RCD<br>Los residuos de construcción y demolición inertes (RCD) también denominados escombros, son entre otros:<br><br>1. Concretos<br>2. Ladrillos<br>3. Sobrantes de Material de Descapote<br>• Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones<br>1. Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.</td></tr>
</table>

2. La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.

3. No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

- **Disposición final**

Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben ser dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito, además, deben ser autorizados por la interventoría y/o por las autoridades ambientales correspondientes.

1. Una vez generado el material de excavación y demolición, se separará y clasificará con el fin de reutilizar el material técnicamente apto y el sobrante se retirará inmediatamente del frente de obra y se transportará al relleno sanitario VEOLIA, localizado en el municipio de San Pedro Valle del Cauca que, de acuerdo con las consultas adelantadas ante la autoridad ambiental competente, es un sitio aprobado para la disposición de escombros.

**INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

| | | |
|---|---|---|
| Porcentaje de disposición de residuos: | | **Cumple** |

$$\frac{volumen\ de\ residuos\ \ transportados\ al\ relleno\ sanitario\ (m^3)}{volumen\ de\ residuos\ generados\ (m^3)} * 100$$

**Nota: No se han generado RCD**

**RESPONSABLE:**

- Contratista de Obra (Ingeniero Residente)
- Interventoría (Ingeniero Residente de Interventoría)

**SEGUIMIENTO DE INDICADORES AL PROGRAMA 1. GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS:**
**PROYECTO 3 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

<table>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA1: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">NOMBRE DE PROYECTO 3: Manejo de residuos peligrosos</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIEMPO DE DURACIÓN: Duración de la obra</td></tr>
<tr><td>ETAPA: Preliminares y construcción</td><td>TIPO DE MEDIDA: Prevención y control</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS:<br>Realizar manejo y disposición adecuado de los residuos peligroso-generados en la obra.</td></tr>
<tr><td>METAS:<br><br>• Realizar el adecuado manejo, transporte y disposición del 100% de residuos peligrosos generados durante el proceso constructivo del proyecto.</td><td>Normatividad:<br><br>-Ley 9/79 Código Sanitario Nacional<br><br>-Decreto 321 de 1999 Plan de Contingencia Contra Derrames Accidentales de Hidrocarburos o Cualquier otra Sustancia Nociva para la Salud.</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACTOS PARA MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:<br><br>• Contaminación del suelo<br>• Contaminación de agua por sedimentos<br>• Contaminación de las aguas</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACCIONES PROPUESTAS:<br>• Clasificación residuos peligrosos<br><br>Son aquellos que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que, sin serlo en su forma original, se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Se pueden generar entre otros los siguientes residuos peligrosos:<br><br>1. Llantas usadas<br>2. Envases de productos químicos<br>3. Pinturas</td></tr>
</table>

- **Manejo de residuos peligrosos**

Este tipo de residuo no puede ser mezclado con ningún otro, dada sus características de peligrosidad, por tanto, el contratista, desde el momento de su producción, debe recolectarlos y colocarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser una caneca en perfectas condiciones limpia y seca, rotulada conforme las normas de seguridad.

- **Disposición final**

Deberán ser almacenados por un tiempo máximo de 8 días y serán trasladados directamente a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido.

**INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

| | | |
|---|---|---|
| Porcentaje de disposición de residuos: | | **Cumple** |

$$\frac{\text{Cantidad de Entregas al Gestor (Und)}}{\text{Cantidad generadas de residuos (Und)}} * 100$$

| | | |
|---|---|---|
| Cantidad de entregas al gestor residuos dispuestos correctamente (Und) | 0 Unidades | |
| Cantidad generadas de residuos (Und) | 0 Unidades | Nota: No se han generado residuos peligrosos |

**RESPONSABLE:**

- Contratista de Obra (Ingeniero Residente)
- Interventoría (Ingeniero Residente de Interventoría)

**SEGUIMIENTO DE INDICADORES AL PROGRAMA 2. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS: PROYECTO 1 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

| | |
|---|---|
| **PROGRAMA 2**: CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS | |
| **NOMBRE DE PROYECTO 1:** Control de emisiones atmosféricas | |
| **TIEMPO DE DURACIÓN:** Duración de la obra | |
| **ETAPA:** Preliminares y construcción | **TIPO DE MEDIDA:** Prevención y control |
| **OBJETIVOS:**<br>Establecer las medidas necesarias para controlar las emisiones atmosféricas (gases y material particulado) y la generación de ruido, especialmente durante la construcción de la obra. | |
| **METAS:**<br>• Cumplir con el 100% de las medidas establecidas para la prevención de las emisiones de material particulado y ruido. | **Normatividad:**<br>- Decreto 1697 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. |

**IMPACTOS PARA MANEJAR**

Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:

- Emisión de material particulado y generación de ruido por operación de equipos
- Incomodidades a la comunidad.

**ACCIONES PROPUESTAS:**

- **Medida de manejo**
  1. **Emisiones atmosféricas**

**a.** Los frentes de obra deben estar protegidos con poli sombra para el control del material particulado.

**b.** La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe superar los 20 Km/h dentro del frente de obra con el fin de disminuir las emisiones y los accidentes en el área de influencia directa.

**c.** Las volquetas utilizadas en el transporte de los materiales deberán cubrir completamente sus volcos para evitar el derrame de materiales. Así mismo, no se deberá exceder el nivel o capacidad del volcó.

**d.** Se solicitará a todos los vehículos que laboren en el proyecto, que cuenten con las revisiones técnico-mecánicas, vigentes y expedidas en un sitio autorizado por la autoridad competente.

**e.** En caso de necesitarse la demolición de alguna estructura, esta se debe cubrir totalmente con mallas que controles los emisores fugitivos resultantes de esta actividad.

**f.** Están totalmente prohibidas las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelantas la obra.

**g.** El contratista debe garantizar el aislamiento del equipo y de los operarios para el uso de cortadoras y pulidoras realizando cerramiento con malla fina sintética, con el fin de mitigar el ruido y la generación de material particulado.

**h.** Mantenga control sobre los materiales de construcción que se encuentran en el frente de obra, manténgalos debidamente cubiertos y protegidos del aire y el agua.

**i.** Se deberá dotar a todos los trabajadores de tapabocas para evitar su contaminación por polvo o gases y a la comunidad cercana en el evento de ser necesario. Si la actividad lo requiere, se exigirá el uso de gafas para evitar las irritaciones en los ojos.

**2. Ruido**

**a.** Cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros, a más de 80 dB se debe trabajar solo en jornada diurna y por períodos cortos de tiempo. Cuando se requiera realizar trabajos que generen ruido durante las horas de la noche es necesario tramitar el permiso de ruido nocturno (Decreto 948 de 1995).

**b.** Establezca un único horario para el cargue y descargue de materiales, con el fin de que la comunidad planee sus actividades de acuerdo a esto.

**c.** Prohibir a los vehículos que trabajen en la obra el uso bocinas, salvo la alarma de reversa.

**INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

| | | |
|---|---|---|
| Índice de acopios (IC) | **100%** | **Cumple** |

IC =(Acopios protegidos/Acopios en el frente de obra)*100

| | |
|---|---|
| Acopios protegidos | 1 |
| Acopios en el frente de obra | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Índice de actividades (IA) | **100%** | **Cumple** |

IA = (Actividades realizadas/Actividades propuestas) *100

| | |
|---|---|
| Actividades realizadas | 1 |
| Actividades propuestas | 1 |

**RESPONSABLE:**

- Contratista de Obra (Ingeniero Residente)
- Interventoría (Ingeniero Residente de Interventoría)

**SEGUIMIENTO DE INDICADORES AL PROGRAMA 3. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS**

**PROYECTO 1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

<table>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA 3: Actividades constructivas</td></tr>
<tr><td colspan="2">NOMBRE DE PROYECTO 1: Manejo integral de materiales de construcción</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIEMPO DE DURACIÓN: Duración de la obra</td></tr>
<tr><td>ETAPA: construcción</td><td>TIPO DE MEDIDA: Prevención y control</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS:<br>Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.</td></tr>
<tr><td>METAS:<br><br>• Cumplir con al menos el 100% de las exigencias para la instalación y operación temporal de los campamentos y almacenes durante la construcción de la obra.</td><td>Normatividad:<br>-Decreto 1775/78 por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje.</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACTOS PARA MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los impactos para controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:<br><br>• Contaminación del suelo<br>• Disposición inadecuada de residuos sólidos</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACCIONES PROPUESTAS:<br>• Medida de manejo materiales pétreos<br><br>1. Los materiales no se deben almacenar en áreas cercanas a los frentes de obra para evitar que obstaculicen la realización de los trabajos, estos deben almacenarse en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confinarse y cubrirse con polietileno o con otro material que el contratista defina y que la Interventoría apruebe, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua<br><br>2. Cuando las condiciones climáticas lo exijan, el contratista debe hacer riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera, cuerpos de agua y vegetación. La frecuencia del riego debe ser acordado con la Interventoría.<br>3. Los materiales de construcción ubicados dentro del frente de obra deben permanecer perfectamente demarcados y cubiertos.<br>• Medida de manejo para concreto<br>1. El cemento en sacos debe ser almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los siete metros (7) de altura. Si el cemento se suministra a granel, debe ser almacenado en sitios protegidos de la humedad.<br>2. El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuada (de acuerdo con el panorama de riesgo), el contacto con estos puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones.</td></tr>
</table>

3. Es necesario que el equipo de fabricación o mezclado esté en buenas condiciones técnicas con el fin de evitar accidentes o derrames que puedan afectar los recursos naturales o el medio ambiente.

4. Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en cuerpos de agua.

- **Medidas para el manejo de prefabricados**

1. Los prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros. Se verificará la estabilidad del sitio de acopio, previniendo que se generen accidentes de trabajo.

2. En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante encerramiento con cinta, malla y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización.

3. El hierro se protegerá para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura.

**INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

| | | |
|---|---|---|
| CUMPLIMIENTO: IATM > o = 100% | **100%** | **Cumple** |

IATM= (Cantidad de acopios temporales autorizados/Cantidad de acopios en el frente de obra) *100

| | |
|---|---|
| Cantidad de acopios temporales autorizados | 1 |
| Cantidad de acopios en el frente de obra | 1 |

**RESPONSABLE:**

- Contratista de Obra (Ingeniero Residente)
- Interventoría (Ingeniero Residente de Interventoría)

**SEGUIMIENTO DE INDICADORES AL PROGRAMA 3. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS:**

**PROYECTO 2 MANEJO DE VEGETACIÓN: PODAS, TALAS Y TRASLADOS**

<table>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA 3: Actividades constructivas</td></tr>
<tr><td colspan="2">NOMBRE DE PROYECTO 2: Manejo de Vegetación: Podas, Talas y Traslados</td></tr>
<tr><td>ETAPA: Preliminares</td><td>TIPO DE MEDIDA: Prevención y control</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS:<br><br>Prevenir la pérdida de cobertura vegetal y Establecer las acciones para la tala y poda de vegetación.</td></tr>
<tr><td>METAS:<br><br>• Cumplir con el 100% de las exigencias para Manejo de Vegetación: Podas, Talas y Traslados durante la construcción de la obra.</td><td>Normatividad:<br><br>• Ley 9 de 1979</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACTOS A MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los impactos a controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:<br><br>• Pérdida de cobertura vegetal</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACCIONES PROPUESTAS:<br>• Medida para poda de ramas<br><br>1. Se debe realizar un primer corte, de aproximadamente un tercio de diámetro de la rama a una distancia de 10 cm del fuste principal y en ángulo igual al creado por el cuello de la rama, el segundo corte, se debe realizar por encima de la rama a unos 20 cm del fuste, con lo cual, se desprende la rama.<br><br>2. Se debe remover la mayor parte de la rama principal dejando un tocón de aproximadamente 10 cm.<br><br>3. El último corte para la terminación del tocón debe hacerse desde arriba.<br><br>4. Los tocones dejados por la poda son diferentes para las ramas muertas y vivas. Se debe tener especial cuidado para no cortar la parte viva cuando se poda una rama muerta, y para no cortar el cuello de la rama cuando se trata de una rama viva.<br><br>5. Las ramas pequeñas y los rebrotes –1 cm o menos de diámetro basal–, siempre se cortan a mano desde el fuste principal con tijeras de podar.<br><br>6. Deben tenerse en cuenta las podas de realce, efectuadas para fortalecer la conformación de un solo fuste y definir la altura de la copa para la seguridad visual, especialmente en las áreas de derecho de vía.<br><br>7. Se debe aplicar cicatrizante hormonal en los cortes de la poda para evitar desintegración o pudrición del tallo y garantizar la estabilidad del individuo.<br><br>Poda de copa<br>1. Se debe tener en cuenta cortar como máximo un tercio de la parte superior de la copa.</td></tr>
</table>

2. Se debe hacer un corte inicial en una rama vertical central, a la altura que se quiera dejar el follaje. Se debe seguir el procedimiento para poda de ramas.

3. Posteriormente, se procede cortando el resto del follaje, siguiendo la muestra establecida y revisando que la nueva copa del árbol no se deforme.

4. En algunos casos conviene realizar entresaca de ramas, debe realizarse con cuidado para no maltratar el follaje que permanecerá.

5. Los cortes deberán ser tratados con cicatrizante hormonal.

**Poda de raíces**

1. Poda aérea de la tercera parte exterior de la copa, para evitar la deshidratación y muerte del árbol.

2. Realizar limpieza alrededor del árbol en un radio igual o mayor a 3 veces el diámetro del fuste.

3. Realizar un corte vertical, de profundidad variada de acuerdo con el tipo del sistema radicular que presente cada especie y según la forma del terreno. La poda se debe realizar con tijeras, serrucho o motosierra, nunca con machete.

4. Aplicar cicatrizante hormonal en los cortes de la poda, para evitar desintegración o pudrición de las raíces y desequilibrio entre los sistemas aéreos y radicular.

5. Se debe cubrir la excavación realizada con polietileno calibre 6. Los trasplantes se unen con cinta plástica adhesiva de dos pulgadas, sin dejar espacios abiertos, para garantizar que no se pase ningún tipo de raíz y finalmente se debe proceder a realizar el relleno de la excavación.

6. Al concluir la jornada de trabajo, el área debe quedar completamente limpia y, finalizados los tratamientos a la vegetación afectada se debe presentar un informe a la interventoría y a la autoridad ambiental donde se establezcan cada uno de los tratamientos y el manejo aplicado.

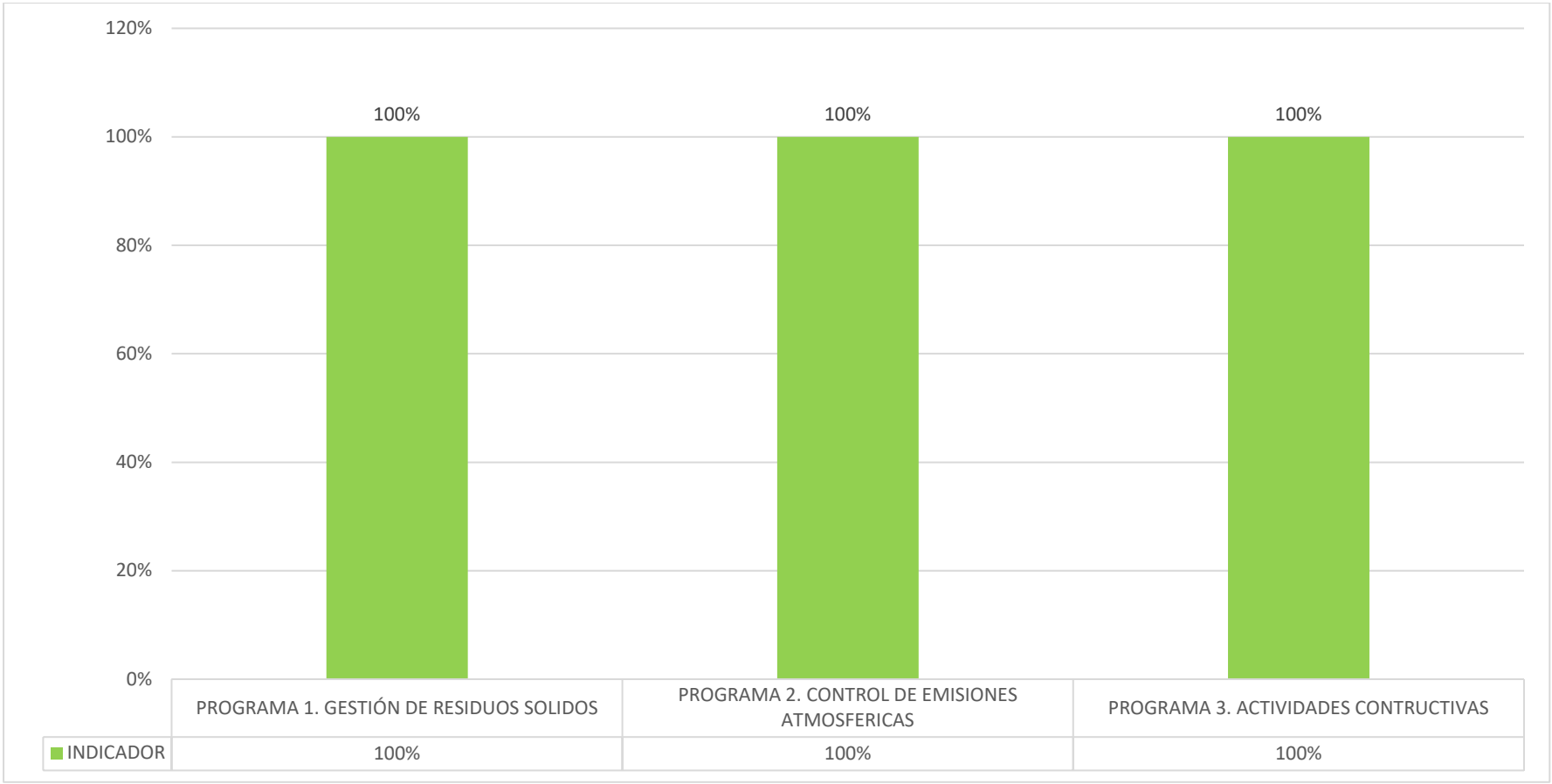
**INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

| | | |
|---|---|---|
| CUMPLIMIENTO: 100% En manejo de exigencias de vegetación. | **100%** | **Cumple** |

**RESPONSABLE:**

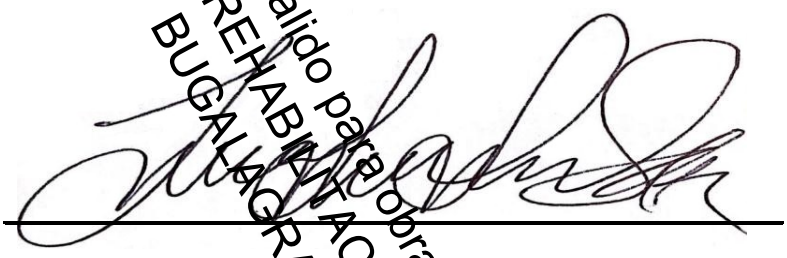
- Contratista de Obra (Ingeniero Residente)
- Interventoría (Ingeniero Residente de Interventoría)

## RESUMEN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO FINAL



# ANEXOS

**Anexo 1.** Certificados de Calidad de materiales



Valido para obras del PMA para las obras que contemplan la REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL PARQUE EL EDÉN DEL MUNICIPIO DE BUGALAGRANDE

**FIRMA INGENIERA AMBIENTAL**
**YESSICA MARCELA SANCHEZ FRANCO**
**CC. 1113038523**

**Tarjeta Profesional Nº 17238-318669**



Aprobado por
HIULDER TASCON TASCON
REPRESENTANT LEGAL CONTRATISTA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4681726

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA**
**COPNIA**

**EL DIRECTOR GENERAL**

**CERTIFICA:**

1. Que YESSICA MARCELA SANCHEZ FRANCO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1113038523, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL con MATRICULA PROFESIONAL 17238-318669 desde el 04 de Diciembre de 2015, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1370.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los diecinueve (19) días del mes de Agosto del año dos mil veintiseis (2026).

**Rubén Dario Ochoa Arbeláez**

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

# CEMENTO GRIS DE USO GENERAL




## Usos

- Producción de concretos para cimentaciones, muros, contenciones, estructuras, rellenos y todo tipo de obra en general.
- Preparación de morteros para mampostería, pega de cerámicos, enchapes, acabados, recubrimientos y morteros de relleno.
- Elaboración de morteros para pisos, nivelaciones, lechadas y emboquillados.
- Producción de elementos prefabricados de pequeño y mediano formato.
- Reparaciones, remodelaciones, pequeñas obras y diversas aplicaciones domésticas.

## Beneficios

- Desarrolla las resistencias requeridas tanto en edades tempranas como en edades finales, garantizando un adecuado programa de retiro de formaletas y puesta en funcionamiento de las estructuras.
- Ofrece tiempos de fraguado controlados que facilitan el manejo y colocación de las mezclas en obra, sin afectar los tiempos de desmolde y desarrollo de resistencias.
- Presenta moderados calores de hidratación reduciendo el riesgo de fisuración y contribuyendo con una mejor apariencia y mayor durabilidad de las estructuras.
- La distribución granulométrica adecuada de sus partículas ayuda a obtener resistencias más tempranas y mayor calidad en los acabados.
- Promueve la retención de humedad, generando mezclas más plásticas y manejables que favorecen los procesos de colocación y acabados.
- Las adiciones incorporadas le confieren a los concretos y morteros una mayor estabilidad en su volumen disminuyendo los fenómenos de contracción, asentamientos plásticos.

## Especificaciones Técnicas

| PARÁMETROS QUÍMICOS | ESPECIFICACIONES ARGOS | NTC 321 Tipo I | ASTM C-1157 TIPO GU. |
|---|---|---|---|
| Óxido de magnesio, MgO, máximo (%) | 6.00 | 7.00 | – |
| Trióxido de azufre, $SO_3$, máximo (%) | 3.50 | 3.50 | – |
| **PARÁMETROS FÍSICOS** | **ESPECIFICACIONES ARGOS** | **NTC 121 Tipo I** | **ASTM C-1157 TIPO GU.** |
| Fraguado inicial (1), mínimo (minutos) | 45 | 45 | 45 |
| Fraguado final (1), máximo (minutos) | 420 | 480 | 420 |
| Expansión autoclave, máximo (%) | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| Expansión en agua (2), máximo (%) | 0.02 | – | 0.02 |
| Resistencia a 3 días (3), mínimo (Mpa) | 9.0 | 8.0 | 13.0 |
| Resistencia a 7 días (3), mínimo (Mpa) | 16.0 | 15.0 | 20.0 |
| Resistencia a 28 días (3), mínimo (Mpa) | 26.0 | 24.0 | 28.0 |
| Blaine, mínimo ($cm^2/gr$) | 2800 | 2800 | – |

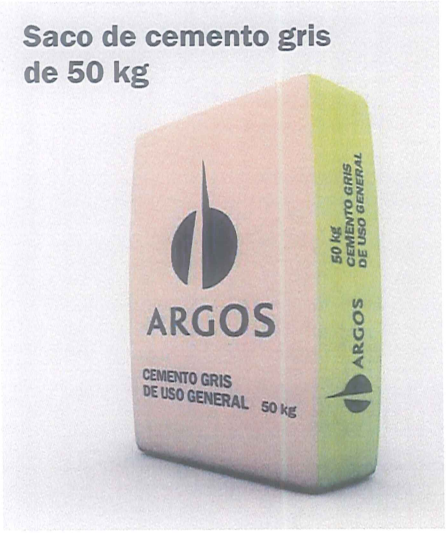
(1) Ensayo con aguja de Vicat según NTC 118 (ASTM C191)
(2) Ensayo en barras de mortero a 14 días según NTC 4927 (ASTM 1038)
(3) Ensayo a compresión sobre cubos de mortero con arena normalizada según NTC 220 (ASTM C109)

## Recomendaciones

Las especificaciones del Cemento Gris de Uso General producido por Cementos Argos S.A. cumplen con los valores de la norma colombiana NTC 121 y 321. Adicionalmente, en la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y NSR-10; requisitos de producción, calidad y durabilidad.

## Presentaciones

**Saco de cemento gris de 50 kg**




**Saco de cemento gris de 25 kg**




**Saco de cemento gris de 1 kg**




www.argos.co
Celular #250
01 8000 5 ARGOS
27467

ARGOS

es

Schneider Electric

## IH 24h

Instrucciones de uso



Ref.
srm: CCT16364
arm: CCT15365

## Por su propia seguridad

**PELIGRO**

**Peligro de daños materiales o lesiones graves, p. ej., por fuego o por descarga eléctrica debidos a una instalación eléctrica incorrecta.**

Una instalación eléctrica segura solo se puede garantizar si la persona en cuestión puede demostrar que tiene nociones en los siguientes campos:

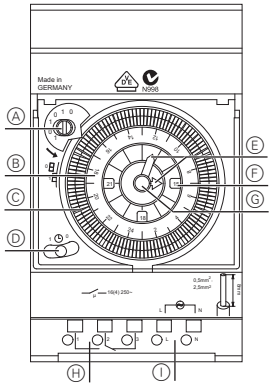
- Conexión a redes de instalación
- Conexión de varios dispositivos eléctricos
- Tendido de cables eléctricos

Estos conocimientos y esta experiencia solo la poseen por lo general profesionales experimentados formados en el campo de la tecnología de instalaciones eléctricas. Si no cumple estos requisitos mínimos o si no se tiene en cuenta alguno de ellos, la responsabilidad de los daños o lesiones recaerá exclusivamente sobre usted.

## Nociones básicas sobre el IH 24h

El IH 24h es un temporizador mecánico que conecta o desconecta los consumidores conectados a la hora que se haya fijado. Se monta sobre un carril DIN (DIN EN 60715).

## Detalles sobre el producto




- Ⓐ Interruptor manual
- Ⓑ Arandela de regulación
- Ⓒ Segmentos de conmutación
- Ⓓ Interruptor automático/permanente
- Ⓔ Agujas del reloj (hora, minutos)
- Ⓕ Indicador: a.m. (3/6/9), p.m. (15/18/21)
- Ⓖ Botón giratorio
- Ⓗ Salida de conexión
- Ⓘ Conexión a la alimentación eléctrica

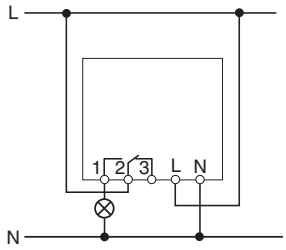
## Instalación del IH 24h

① Coloque el IH 24h sobre el carril DIN.

② Conecte los cables:

– Retire el aislamiento 8 mm (máx. 9 mm).

– Abra el borne de conexión rápida con un destornillador y conecte el cable en un ángulo de 45°. (cada borne admite un máx. de dos cables)




③ Conecte la alimentación eléctrica.

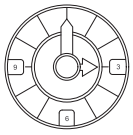
El IH 24h arm (ref. CCT15365) está equipado con un mecanismo de reloj de cuarzo, que no se pone en marcha hasta que han transcurrido unos minutos desde la conexión a la alimentación eléctrica. La reserva de la batería se alcanza transcurridos 5 días.

## Configuración del IH 24h

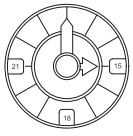
***Ajuste de la hora***

La hora (hora, minutos), se ajusta con el botón giratorio, que se puede girar en el sentido de las agujas del reloj o en el contrario, según convenga.

Para ajustar una hora a.m., en la esfera del reloj debe visualizarse 3/6/9.



Para ajustar una hora p.m., en la esfera del reloj debe visualizarse 15/18/21.

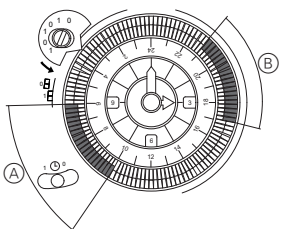


La esfera del reloj cambia de la hora a.m a la hora p.m y viceversa después de las 12 h. o de las 24 h.

***Ajuste de la hora de conmutación***

La hora de conmutación se fija con los segmentos de conmutación. Cada segmento de conmutación equivale a un periodo de 15 minutos. Los segmentos de conmutación se pueden desplazar hacia dentro o hacia afuera, p. ej., con el dedo índice. En la arandela de regulación se puede ver la duración del periodo de conmutación (+/- 5 minutos).

| | | |
|---|---|---|
| 0 | Segmento de conmutación fuera | Consumidor desconectado |
| 1 | Segmento de conmutación dentro | Consumidor conectado |




Ejemplos:

- Ⓐ Horario de conexión 1 = 6:00 - 10:00
- Ⓑ Horario de conexión 2 = 17:00 - 21:00

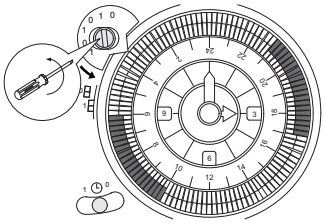
## Manejo del IH 24h

***Manejo del interruptor manual***

El consumidor se puede conectar o desconectar de antemano siempre que el temporizador esté en modo automático ◷.

① Para ello, basta con girar el interruptor manual una posición en sentido contrario a las agujas del reloj.

El estado actual se revierte y no se modifica con la siguiente conmutación.



***Manejo del interruptor automático/permanente***

Con el interruptor automático/permanente, se puede conectar o desconectar el consumidor de forma permanente, o ajustarlo de forma permanente al modo automático.

- Para conectarla de forma permanente ("ENCENDIDO constante"):
  Coloque el interruptor en "1". El consumidor queda conectado de forma permanente. No se aplican las horas de conmutación ajustadas.
- Para desconectarla de forma permanente ("APAGADO constante"):
  Coloque el interruptor en "0". El consumidor queda desconectado de forma permanente. No se aplican las horas de conmutación ajustadas.
- Para activar el modo automático:
  Coloque el interruptor en el dibujo del reloj. Las horas de conmutación ajustadas permanecen activas. El consumidor se conecta o se desconecta a las horas de conmutación ajustadas.

Las horas de conmutación no se aplican si se han ajustado "ENCENDIDO constante" o "APAGADO constante".

## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Tensión nominal: | |
| CCT16364 | 230 V CA, 50 Hz15%) |
| CCT15365 | AC 110 - 230 V, 50-60 Hz |
| Corriente nominal: | 16 A, cos φ = 1 |
| | 4 A, cos φ = 0.6 |
| Lámparas incandescentes: | 230 V CA, máx. 1100 W |
| Lámparas halógenas: | 230 V CA, máx. 1000 W |
| Lámparas fluorescentes: | 230 V CA, máx. 600 VA |
| Lámparas fluorescentes con balasto electrónico: | 2 x 40 W (12 µF), compensadas en paralelo |
| Lámparas fluorescentes compactas con balasto electrónico: | 25 W |
| Lámparas con diodos LED: | <2 W: 20 W<br>>2 W: 180 W |
| Consumo de potencia: | ≈0,5 W |
| Temperatura ambiente: | -20°C a +55°C |
| Bornes de conexión: | 2 x 0,5 - máx. 2,5 mm², cables rígidos y flexibles |
| Potencia de reserva: | |
| CCT15365 | 150 h (230 V),<br>75 h (110 V) |
| Precisión: | |
| CCT16364 | red síncrona |
| CCT15365 | ≤ ±1 s/día a +20°C |
| Modo de funcionamiento: | srm: Dispositivo de tipo 1 BRTU según EN 60730-1 |
| | arm: Dispositivo de tipo 1 BSTU según EN 60730-1 |
| Grado de polución: | 2 |
| Sobretensión de choque nominal: | 4000 V CC |
| Clase de protección: | II según EN 60730-1 si la instalación es correcta |
| Tipo de protección: | IP 20 según EN 60529 |

## Schneider Electric Industries SAS

Si tiene consultas técnicas, llame al servicio de atención comercial de su país.

www.schneider-electric.com

D15365-561-03_es 12/20

certecnica
Más que certificaciones técnicas

ISO/IEC 17065:2012
21-CPR-002

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

**No.** 2384 **ESQUEMA:** 5 RETIE

## 17065 Certecnica S.A.S.

Certifica que el producto

## POSTES Y BRAZOS METÁLICOS

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

FABRICADO Y COMERCIALIZADO POR:

INGENIERIA EN GALVANIZADOS DE OCCIDENTE S.A.S.

NIT: 901.020.151 – 8

**Es conforme con los requisitos de la**

REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RETIE. RESOLUCIÓN 40117 DE ABRIL 02 DE 2024. ARTÍCULO 2.3.26. POSTES Y ESTRUCTURAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO, 2.3.26.2. POSTES EXCLUSIVOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO, 2.3.26.2.2. POSTES Y BRAZOS METÁLICOS.

**Dirección / Adress:**
CALLE 3 TRANSVERSAL 4 – 222 LA DOLORES, PALMIRA, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

**País de Origen / Country of origin:**
COLOMBIA

**Marca / Brand:**
INGENIERIA EN GALVANIZADOS DE OCCIDENTE S.A.S.

**Fecha de aprobación:**
24 de octubre de 2025

**Fecha del primer seguimiento:**
Antes de 24 de octubre de 2026

**Fecha del segundo seguimiento:**
Antes de 23 de junio de 2028

**Fecha de vencimiento:**
23 de octubre de 2030

Autorizado por:
MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2025.10.24 13:08:56 -05'00'

**Jorge Alejandro Morales Ávila**
Gerente General

Consulta tu certificado

Este Certificado tendrá validéz siempre y cuando se encuentre firmado digitalmente y la identidad del firmante pueda ser validada.



Calle 72A # 66 - 11 I PBX. (601) 215 70 53

certecnica.com

ANEXO 1. REFERENCIAS CERTIFICADAS

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 1 | POSTES Y BRAZOS METÁLICOS | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 2 Hasta 2,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 2mx 150 kgf |
| 2 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 3 Hasta 3,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 3mx 150 kgf |
| 3 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 4 Hasta 4,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 4mx 150 kgf |
| 4 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 5 Hasta 5,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 5mx 150 kgf |
| 5 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 6 Hasta 6,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 6mx 150 kgf |
| 6 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 7 Hasta 7,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 7mx 150 kgf |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 7 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 8 Hasta 8,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 8mx 150 kgf |
| 8 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 9 Hasta 9,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 9mx 150 kgf |
| 9 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 10 Hasta 10,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 10mx 150 kgf |
| 10 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 11 Hasta 11,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 11mx 150 kgf |
| 11 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 12 Hasta 12,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 12mx 150 kgf |
| 12 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 13 Hasta 13,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 13mx 150 kgf |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 13 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 14 Hasta 14,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 14mx 150 kgf |
| 14 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 15 Hasta 15,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 15mx 150 kgf |
| 15 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 16 Hasta 16,9 Carga de diseño (kgf) 150 | 16mx 150 kgf |
| 16 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO POSTES; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De Hasta 28m Hasta  Carga de diseño (kgf) 150 | Mástil metálico de iluminación |
| 17 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De ¾" -1"-1 ¼ -1 ½ -2" - 2 ½" Hasta  6 metros Carga de diseño (kgf) 150 | BRAZO  LAMP O LUMINARIA |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 18 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1" 1 ½" 2" Hasta No aplica Carga de diseño (kgf) 150, Brazo Caperuza | BRAZO CAPERUZA |
| 19 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1 metro Carga de diseño (kgf)150 Brazo Guitarra | BRAZO GUITARRA |
| 20 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1" Hasta Hasta 1,5 metros Carga de diseño (kgf) 150 Brazo tipo MIO | BRAZO TIPO MIO |
| 21 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De ¾" -1"-1 ¼ -1 ½ -2" -2 ½" Hasta No aplica Carga de diseño (kgf) 150. Brazo ornamental | BRAZOS ORNAMENTALES, DISEÑO ESPECIAL |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 22 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1" Hasta 1,5 metros Carga de diseño (kgf)150/ 52°/(0°-20°) Fijación horizontal EPM | BRAZO/ LAMP 1" * 52°/(0°-20°) |
| 23 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1" Hasta 1,5 metros Carga de diseño (kgf)150 / 20°/(0°-20°) Fijación horizontal EPM | BRAZO/ LAMP 1" * 20°/(0°-20°) |
| 24 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,5 metros Carga de diseño (kgf) 150 / 52°/(0°-20°) Fijación horizontal EPM | BRAZO / LAMP 1 ½" * 52°/(0°-20°) |
| 25 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,5 metros Carga de diseño (kgf) 150 / 20°/(0°-20°) Fijación horizontal EPM | BRAZO / LAMP 1 ½" * 20°/(0°-20°) |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 26 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,5 metros Carga de diseño (kgf)150/ 52°/(0°-20°) Fijación horizontal EPM | BRAZO / LAMP 1 ½" * 52°/(0°-20°) CON ESPIGO DE 2" |
| 27 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,5 metros Carga de diseño (kgf)150/ 52°/0° Fijación horizontal EPM | BRAZO / LAMP 1 ½" * 52°/0° CURVO |
| 28 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1" Hasta 0,4 metros Carga de diseño (kgf)150/ 52°/(0°-20°) Fijación horizontal EPM | BRAZO / LAMP 1" * 52°/(0°-20°) EXTRA CORTO |
| 29 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 0,6 metros Carga de diseño (kgf) 150 / 0° Fijación horizontal | BRAZO/ LAMP 1 ½" * 0° |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 30 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 0,6 metros Carga de diseño (kgf) 150/ 0° Carabobo | BRAZO TIPO ANDEN DE 1 ½" * 0° CARABOBO |
| 31 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 0,9 metros Carga de diseño (kgf)150/ Fijación horizontal | BRAZO / LAMP 1 ½" * AV. 60 cm |
| 32 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 0,96 metros Carga de diseño (kgf) 150/ 0° Carabobo RA5-106 PAG 8/10 | BRAZO DE 1 ½" SENCILLO CORTO ANDEN - 0° CARABOBO |
| 33 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 0,75 metros Carga de diseño (kgf) 150/ 20° CARABOBO | BRAZO DE 1 ½" SENCILLO LARGO 0,75 m |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 34 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1 metro Carga de diseño (kgf) 150/ 20° CARABOBO | BRAZO DE 1 ½" SENCILLO LARGO 1 metro |
| 35 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,66 metros Carga de diseño (kgf) 20° CARABOBO | BRAZO DE 1 ½" SENCILLO LARGO 1,66 metros |
| 36 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,86 metros Carga de diseño (kgf) 20° CARABOBO RA5-106 PAG 6/10 | BRAZO DE 1 ½" SENCILLO LARGO 1,86 metros |
| 37 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,305 metros Carga de diseño (kgf) 0° CARABOBO RA5-106 PAG 7/10 | BRAZO DE 1 ½" SENCILLO ORNAMENTAL CORTO |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 38 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,84 metros / 1,05 metros Carga de diseño (kgf) CARABOBO RA5-106 PAG 5/10 | BRAZO DE 1 ½" DOBLE LARGO/CORTO |
| 39 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta No aplica Carga de diseño (kgf) CARABOBO RA5-106 PAG 4/10 | BRAZO DE 1 ½" " DOBLE LARGO/LARGO EN V |
| 40 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 3 metros Carga de diseño (kgf) 0° FIJACION HORIZONTAL EPM | BRAZO DE 1 ½" CURVO |
| 41 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 4,5 metros Carga de diseño (kgf) 0° FIJACION HORIZONTAL EPM | BRAZO DE 1 ½" |

| ITEM | NOMBRE DEL PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| 42 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 2,45 metros Carga de diseño (kgf) 0° FIJACION HORIZONTAL EPM | BRAZO DE 1 ½" - AVANCE 3.0 m/H |
| 43 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,782 metros Carga de diseño (kgf) (RA5- 104) DOBLE. CON BASE Y SOPORTE | BRAZO TIPO BAILARINA 1 ½" X1782 mm |
| 44 | | FAMILIA Para redes de alumbrado público; SUB-FAMILIA Metálicos; CATEGORIA Para redes de alumbrado público; MODELO BRAZOS; DECRIPCIÓN GENERAL Longitud (m) De 1 ½" Hasta 1,782 metros Carga de diseño (kgf)150/ (RA5- 104) SENCILLO. CON BASE Y SOPORTE | BRAZO TIPO BAILARINA 1 ½" X1782 mm |

## USOS PERMITIDOS Y PROHIBICIONES

USOS PERMITIDOS
* Alumbrado público, iluminación, señalización y decoración.
* Sujetar las luminarias a postes o estructuras.
* Para soportar, paneles solares.

PROHIBICIONES:
* Instalación de cargas a tensión, para instalaciones de cargas de trabajo mayores a la estipulada para el poste. Según las definidas en la normatividad local donde vayan a instalar los postes metálicos
* Instalar cargas de trabajo superiores a las simuladas para el brazo. Según las definidas en la normatividad local donde vayan a instalar los brazos o soportes metálicos

**********

## ANEXO 2. REPORTES DE ENSAYO

| ITEM | ID DEL REPORTE DE ENSAYO | LABORATORIO |
|---|---|---|
| 1 | MEC-1058-24-037_OSL 4215 PROBETA | PSI INGENIERA Y LABORATORIO SAS |
| 2 | 19. ER-19-25 INGAL SAS | EMTEST SAS |
| 3 | 001-25-06-2025 | INGENIERIA EN GALVANIZADOS DE OCCIDENTE S.A.S. |
| 4 | 002-25-06-2025 | |
| 5 | 001-14-07-2023 | |
| 6 | 002-14-07-2023 | |

**********

Notas:

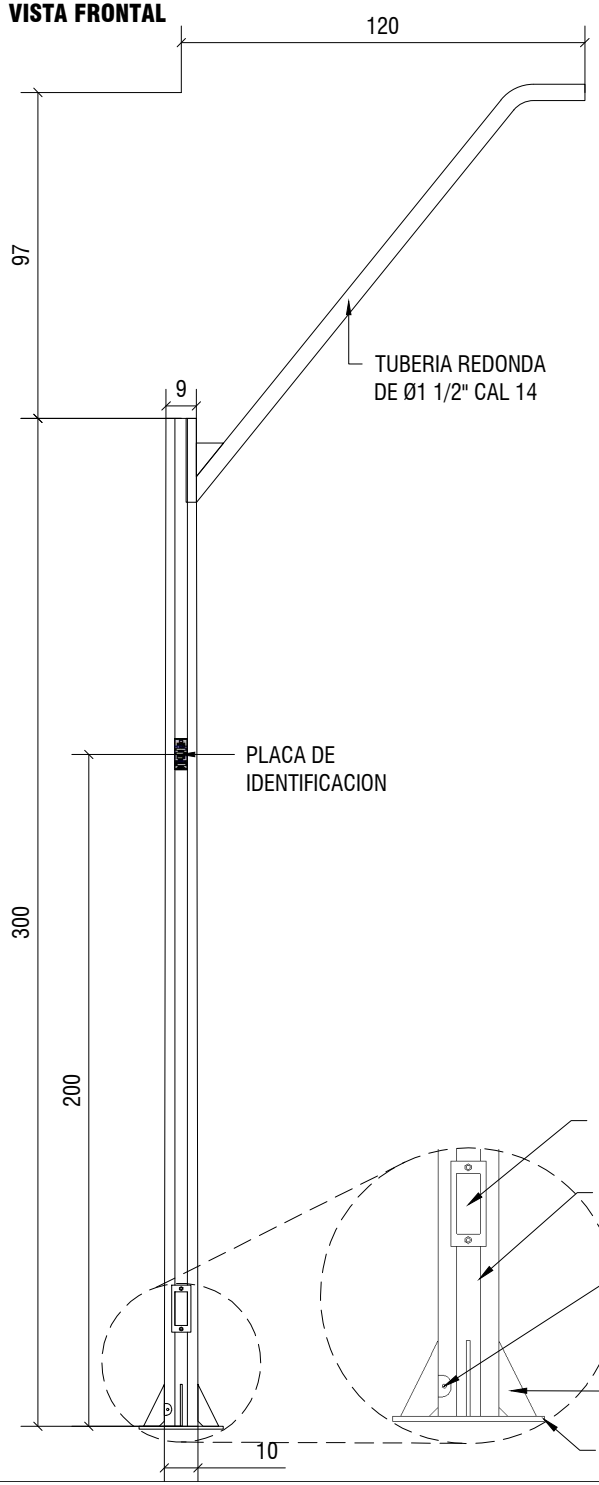
1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación".
3. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo con los estipulado el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación.
4. Las modificaciones al presente certificado que no sean aprobadas por 17065 CERTECNICA S.A.S, así como su utilización indebida, son inválidas y están sujetas a sanciones legales.
5. Este certificado de producto no implica juicios sobre otros productos distintos a los mencionados en el listado de referencias certificadas, ni tampoco sobre otros productos que fabrique, comercialice, integre o importe el titular del certificado.
6. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certecnica.com. Para los certificados del campo reglamentario también podrá verificar la validez a través del menú consulta pública en SICERCO.
7. Este certificado tendrá validez siempre y cuando se encuentre firmado digitalmente y la identidad del firmante pueda ser validada

MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO

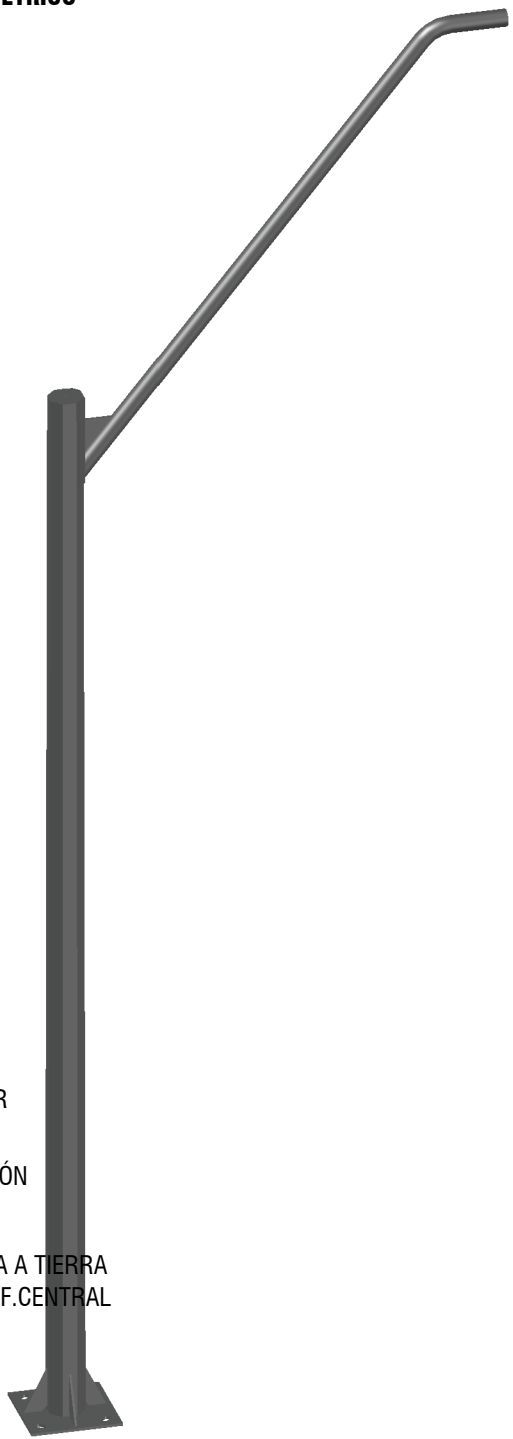
Firmado digitalmente por MORALES AVILA JORGE ALEJANDRO
Fecha: 2025.10.24 13:08:29 -05'00'

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66-11, Bogotá D.C., Colombia

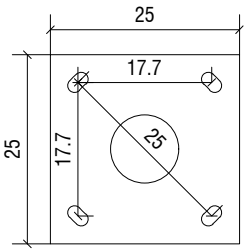
## VISTA FRONTAL




## ISOMÉTRICO



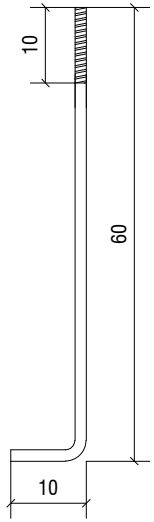
## FLANCHE 25X25




## PIE DE AMIGO



## PERNO DE ANCLAJE DE 5/8"X70 cm




REVISIÓN FORMATO:
FECHA: 16/02/2023 REV:01

**PRODUCTO:**
POSTE DE ILUMINACION DE 3.0 m CON BRAZO TIPO FALCO SENCILLO A.V 1.2 m

**MATERIALES:**

POSTE:
Lamina Acero A36 H.R 3 mm

BRAZO:
Tuberia ASTM-A500 GRADO A DE Ø1 1/2" CAL 14

ACABADO:
Galvanizado en caliente o galvanizado en caliente y pintado

**INFORMACIÓN-DISEÑO:**

**REVISO Y APROBÓ:**
INGAL DE OCCIDENTE S.A.S

**DIR. RESPONSABLE:**
Ing. Wilmer Revelo

**ELABORADO POR:**
Paula Guerrero

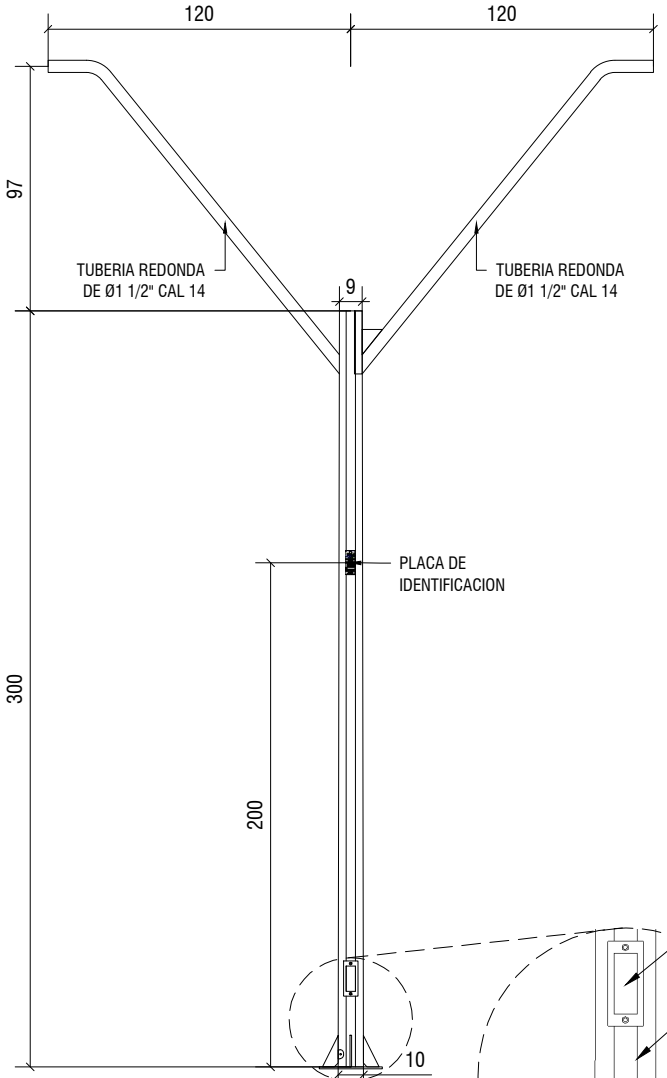
**UNIDAD DE MEDIDA:**
cm

**ESCALA**
Sin Especificar

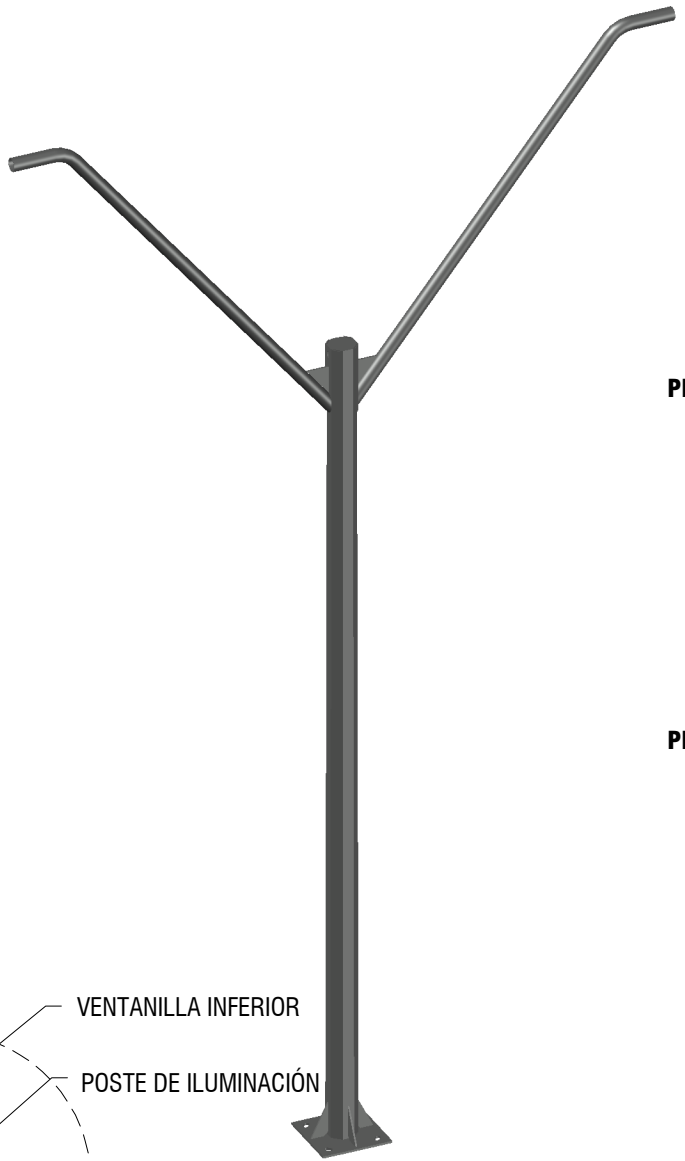
**ARCHIVO**
0487-POSTE+FLANCHE 3.0 M-TIPO FALCO

| FECHA | MODIFICACION |
|---|---|
| 2026/05/27 | 00 |

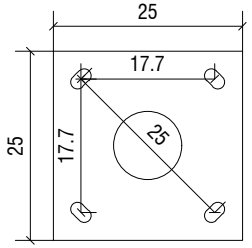
## VISTA FRONTAL




## ISOMÉTRICO



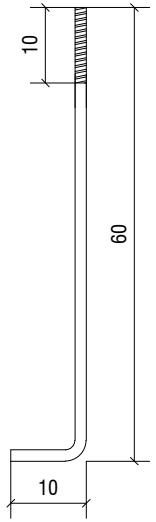

## FLANCHE 25X25




## PIE DE AMIGO



## PERNO DE ANCLAJE DE 5/8"X70 cm




REVISIÓN FORMATO:
FECHA: 16/02/2023 REV:01

**PRODUCTO:**
POSTE DE ILUMINACION DE 3.0 m CON BRAZO TIPO FALCO DOBLE A.V 1.2 m

**MATERIALES:**

POSTE:
Lamina Acero A36 H.R 3 mm

BRAZO:
Tuberia ASTM-A500 GRADO A DE Ø1 1/2" CAL 14

ACABADO:
Galvanizado en caliente o galvanizado en caliente y pintado

**INFORMACIÓN-DISEÑO:**

**REVISO Y APROBÓ:**
INGAL DE OCCIDENTE S.A.S

**DIR. RESPONSABLE:**
Ing. Wilmer Revelo

**ELABORADO POR:**
Paula Guerrero

**UNIDAD DE MEDIDA:**
cm

**ESCALA**
Sin Especificar

**ARCHIVO**
0487-POSTE+FLANCHE 3.0 M-TIPO FALCO

| FECHA | MODIFICACION |
|---|---|
| 2026/05/27 | 00 |

moovilum
light in motion

# ALBA Series

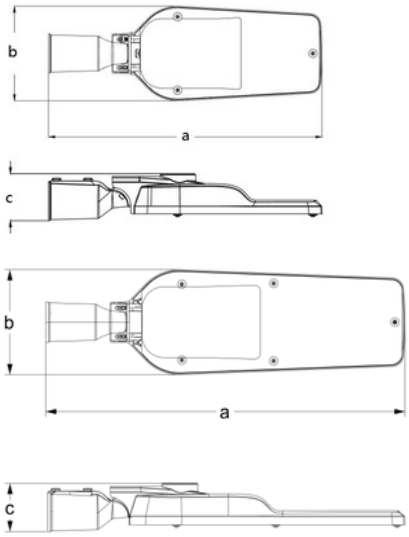


IP66 IK09 CE RoHS NOM RETILAP EN 17

## FEATURES

| | |
|---|---|
| Voltaje Range | 100-277 VAC, 100-240 VAC, 200-240VAC |
| Frequency Range | 50 ~ 60 Hz |
| Dimming | Regulable 0 - 10 V \| Dali o D4i (Bajo Pedido) |
| Efficiency | ≥150 lm/W |
| Lifetime | ≥100Khrs@L90B10 a Ta=25°C |
| Operating Temperature | -20 C° ~ 50 C° |
| Installation | Entrada lateral o Post top |
| Material | Aluminio + Glass |

## DIMENSIONS




| | ALB1-30W a 60W | ALB-60W a 120W |
|---|---|---|
| a | 520mm | 673mm |
| b | 180mm | 196mm |
| c | 90mm | 90mm |
| Fastening System | 1"~1.5" | 1"~1.5" |
| Weight | 2.2kg | 2.6kg |

## CONFIGURADOR

| MODEL | POWER | OPTICS | CCT | CRI | DRIVER | ACCESORIES | SPD | TYPE | RAL COLOR | TREATMENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALB01** | **30W** | **Type I** | **22K**<br>2200K | **7**<br>70 | **27RE**<br>100-277 VAC<br>Dimmable. 0-10 V | **CL**<br>Cover | **15S** | **5**<br>Tipo 5 | **WH**<br>White | **A2**<br>250h AISI 304 |
| **ALB** | **40W** | **Type II** | **30K**<br>3000K | **8**<br>80 | **24RE**<br>100-240 VAC<br>Dimmable. 0-10 V | **S3**<br>NEMA<br>Socket 3<br>pins | **20S** | | **..**<br>On Request | **A4**<br>250h AISI 316 |
| | **50W** | **Type III** | **40K**<br>4000K | | **24PR**<br>200-240 VAC<br>Dimmable DALi D4i | **S5**<br>NEMA<br>Socket<br>5 pins | | | | **B2**<br>500h AISI 304 |
| | **55W** | **Type IV** | **50K**<br>5000K | | | **S7**<br>NEMA<br>Socket<br>7 pins | | | | **B4**<br>500h AISI 316 |
| | **60W** | **Type V** | | | | | | | | **..**<br>On Request |
| | **70W** | | | | | | | | | |
| | **80W** | | | | | | | | | |
| | **90W** | | | | | | | | | |
| | **100W** | | | | | | | | | |
| | **120W** | | | | | | | | | |

No. de Certificado de producto

**3817**

Certificación tipo marca de conformidad **(Esquema 5 RETILAP:2024)**

El organismo de certificación QCERT otorga a **Moovilum, LLC** con identificacion **46-3813277** el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

**Producto:** Luminarias de alumbrado público.

**Descripción cualitativa del producto:** Productos de iluminación para alumbrado publico

**Referente reglamentario:** Reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado Público-RETILAP . Resolución 40150 de 2 de mayo de 2024 Numerales Libro 2 Título 2 Art. 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3- Título 6 Productos de iluminación para alumbrado público Art. 2.6.1 Requisitos generales de la categoría, y Art. 2.6.2 Ensayos mínimos requeridos de la categoría – Productos de iluminación para alumbrado público

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 10 páginas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos cerficados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este certificado es para uso exclusivo del titular.

| | | |
|---|---|---|
| **Fecha de otorgamiento:** | 2026-02-24 | Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento |
| **Fecha de vencimiento:** | 2031-02-23 | **Seguimiento 1:** 2027-02-24 |
| | | **Seguimiento 2:** 2028-10-24 |

_____

Gerente

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 7825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 33122 | **Ciudad** | USA |

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Producto** | Luminaria de alumbrado público |
| **Descripción cualitativa de producto** | Productos de iluminación para alumbrado publico |
| **Rerente normativo o reglamentario alcance de certificación** | 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 Libro 2 Título 2- Requisitos generales de los productos de iluminación y alumbrado público (Artículo 2.2.1 , 2.2.2, 2.2.3 y 2.2.5) Título 6 Productos de iluminación para alumbrado público Artículo 2.6.1 Requisitos generales de la categoría - Productos de iluminación para alumbrado público Artículo 2.6.2 Ensayos mínimos requeridos de la categoría – Productos de iluminación para alumbrado público. |
| **Fabricante** | AOK INDUSTRIAL COMPANY LIMITED |
| **Pais de origen** | CHINA |
| **Planta de fabricación (nombre y dirección)** | 1/F OF 1/BUILDING. EAST BLOCK OF 3/F OF BUILDING 1, AND 2/F OF BUIDING 4, ST GEORGE'S SCIENCE AND TECHNOLOGY INDUSTRIAL PARK, NORTHSIDE OF XINYU ROAD, XIANGSHAN COMMUNITY, XINQIAO STREET, BAOAN DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG, CHINA |
| **Marca** | MOOVILUM |
| **Exclusiones (*)** | El presente certificado es válido para la luminaria de alumbrado publico como un conjunto y no para los componentes por separado, como puede ser: Driver, DPS, Fotocontrol.<br><br>Los driver pueden disponer de sistema Regulador: 0 - 10 V, 1-10V, PWM \| Dali, Dali2 o D4i, pero las luminarias NO Dispone de funciones integradas adicionales a las de iluminación |
| **Usos** | Para uso en iluminación de vias publicas |

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 7825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 33122 | **Ciudad** | USA |

| | |
|---|---|
| **Tensión de alimentación (V) o rango de tensiones de operación** | 100-277 VAC, 100-240 VAC, 200-240VAC |
| **Potencia (W) o rango de potencias de operación** | Potencia maxina: 300W<br>Potencia minima: 30W |
| **Temperatura de Color (K) o rangos de temperatura de color** | 1800K, 2000K, 2200K, 2700K, 3000K, 3500K, 4000K, 4500K, 5000K |
| **Clasificación de Ubicación listada por UL** | Ubicación mojada |
| **Difusor** | Vidrio, Policarbonato |
| **Indice de protección IP** | 66 |
| **Indice de protección IK** | 10, 09 |
| **Frecuencia (Hz)** | 50-60Hz |
| **Indicar si es o no dimerizable o Dimerizable: Sí / No** | SI |

**REPORTES DE ENSAYO (Aplica para Reglamento tecnico)**

| **CODIGO/ IDENTIFICACIÓN** | **LABORATORIO** |
|---|---|
| **CORP 30833I** | **QTEST** |
| **RP 31237I** | **QTEST** |
| **ACR L27C29 M001** | **LUMJINOTEST** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOOVI-30W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 30W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 2 | MOOVI-40W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 40W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 3 | MOOVI-50W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 50W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 4 | MOOVI-55W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 55W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 5 | MOOVI-60W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 60W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 6 | MOOVI-70W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 70W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 7 | MOOVI-80W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 80W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 8 | MOOVI-90W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 90W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 9 | MOOVI-100W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 100W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 10 | MOOVI-120W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 120W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 11 | MOOVI-150W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 150W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 12 | MOOVI-200W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 200W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 13 | MLN1-30W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 30W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | MLN1-40W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 40W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 15 | MLN1-50W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 50W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 16 | MLN1-55W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 55W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 17 | MLN1-60W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 60W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 18 | MLN1-70W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 70W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 19 | MLN1-80W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 80W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 20 | MLN1-90W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 90W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 21 | MLN1-100W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 100W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 22 | MLN1-110W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 110W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 23 | MLN1-120W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 120W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 24 | MLN1-130W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 130W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 25 | MLN1-140W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 140W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 26 | MLN1-150W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 150W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | MLN1-160W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 160W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 28 | MLN1-170W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 170W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 29 | MLN1-180W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 180W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 30 | MLN1-190W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 190W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 31 | MLN1-200W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 200W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 32 | MLN1-210W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 210W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 33 | MLN1-220W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 220W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 34 | MLN1-230W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 230W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 35 | MLN1-240W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 240W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 36 | MLN1-250W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 250W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 37 | MLN1-260W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 260W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 38 | MLN1-270W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 270W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 39 | MLN1-280W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 280W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | MLN1-300W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 300W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 41 | ALB01-30W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 30W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 42 | ALB01-40W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 40W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 43 | ALB01-50W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 50W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 44 | ALB01-55W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 55W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 45 | ALB01-60W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 60W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 46 | ALB01-70W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 70W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 47 | ALB01-80W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 80W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 48 | ALB01-90W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 90W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 49 | ALB01-100W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 100W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 50 | ALB01-110W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 110W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 51 | ALB01-120W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 120W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 52 | AU1-30W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 30W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | AU1-40W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 40W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 54 | AU1-50W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 50W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 55 | AU1-55W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 55W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 56 | AU1-60W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 60W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 57 | AU1-70W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 70W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 58 | AU1-80W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 80W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 59 | AU1-90W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 90W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 60 | AU1-100W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 100W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 61 | AU1-110W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 110W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 62 | AU1-120W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 120W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | |
| 63 | AU1-130W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 130W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 64 | AU1-140W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 140W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 65 | AU1-150W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 150W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | AU1-160W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 160W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 67 | AU1-170W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 170W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 68 | AU1-180W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 180W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 69 | AU1-190W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 190W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 70 | AU1-200W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 200W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 71 | RM01-200W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 200W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 72 | RM01-210W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 210W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 73 | RM01-220W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 220W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 74 | RM01-230W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 230W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 75 | RM01-240W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 240W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 76 | RM01-250W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 250W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 77 | RM01-260W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 260W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 78 | RM01-270W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 270W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | RM01-280W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 280W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 80 | RM01-290W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 290W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 81 | RM01-300W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 300W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 82 | MDR1-40W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 40W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 83 | MDR1-60W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 60W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 84 | MDR1-80W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 80W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 85 | LOL1-30W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 30W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |
| 86 | LOL1-40W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 40W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 3817 | **Fecha de Emisión** | 2026-02-24 |
| **Dirección** | 825 NW 29TH STREET Suite 121 MIAMI, FL 3312 | **Ciudad** | USA |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION | MARCA | FAMILIA/ CATEGORIA | SUBFAMILIA (Si aplica) | MODELO (si aplica) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 87 | LOL1-60W-XX | Luminaria Alumbrado Público, 60W | MOOVILUM | Luminarias de alumbrado público. | NA | NA |

XX: SEGUIDO O NO DE: T3L1, T2M1, T3M1, T4M1,111, 201,211,241, 301, 311, 401,402,403,404,411,501,511,953,954,955,956,957,958,959,960,961,1027,1028,1029,1030,1202,1203,1204,1205; SEGUIDO DE 18K, 20K,22K,27K, 30K,35K,40K,45K,50K ; SEGUIDO DE: 7, 8 ; SEGUIDO DE: 27PR, 27RE, 22RE,24RE; SEGUIDO O NO DE: CL, S3, S5, S7, ZH; SEGUIDO O NO DE: 10S, 15S, 20S ; SEGUIDO O NO DE: 1, 2; SEGUIDO DE: WH, GY, BK ; SEGUIDO DE: A2

**Opciones**:

Óptica: T3L1, T2M1, T3M1, T4M1,111, 201,211,241, 301, 311, 401, 402, 403, 404, 411, 501, 511, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 1027, 1028, 1029, 1030, 1202, 1203, 1204, 1205

CCT (Temperatura de color): 18K(1800K), 20K(2000K), 22K(2200K),27K(2700K), 30K (3000K), 35K(3500K), 40K (4000K), 45K (4500K), 50K (5000K)

CRI: 7 (70), 8 (80), 9 (90)

Driver: 27PR (100-277V VAC, 0-10 V, 1-10V, PWM, DALI, DALI2, D4i), 22RE (220-240 VAC, 0-10V, 1-10V, PWM, DALI, DALI2, D4i), 24RE (100-240V, 0-10V, 1-10V, PWM, DALI, DALI2, D4i)

Elementos: CL (Cover Liso), S3 (Socket de 3 pines), S5 (Socket de 5 pines), S7 (Socket de 7 pines), ZH (Socket ZHAGA)

SPD (Supresor de picos): 10S (10kV), 15S (15kV), 20S (20Kv)

Clase: 1 (Clase I EU), 2 (Clase II EU)

Gerente