



San Martín de los Llanos - Meta, veintiséis (26) de septiembre de 2025.

### ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE MERCADO

|                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| <b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>                | MUNICIPIO SAN MARTÍN – META  |
| <b>DEPENDENCIA QUE POSEE LA NECESIDAD</b> | SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS |
| <b>FUNCIONARIO RESPONSABLE</b>            | JAIRO ABDUL RICO ENCISO      |
| <b>MODALIDAD DEL PROCESO</b>              | LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA   |

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 Decreto 1082 de 2015 que señala “*La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.*”

Que, en aplicación de la citada norma, la guía para la elaboración de los estudios del sector y demás guías y manuales expedidos por Colombia Compra Eficiente, el Municipio de San Martín – Meta, procede a realizar el análisis del sector económico y de mercado, de los oferentes teniendo en cuenta los datos históricos tomados de la contratación de la Entidad, la contratación publicada en el SECOP y organismos señalados para el efecto, relacionados con el objeto a contratar.

### OBJETO

El presente se elabora como soporte de los valores tomados para el proceso de licitación de obra pública cuyo objeto es: **“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CARRERA 5 ENTRE CALLE 1A Y CALLE 10, DE LA CARRERA 6 ENTRE CALLES 4 Y 12, MIRADOR TURÍSTICO Y AMPLIACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL BARRIO PEDRO DAZA, SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS, META”.**

### CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

En el marco del objeto a contratar se hace necesario realizar la clasificación de bienes y servicios, como se observa a continuación:

| CLASIFICACIÓN UNSPSC | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO               |
|----------------------|----------------------------------------|
| 39 11 15 00          | ILUMINACIÓN DE INTERIORES Y ARTEFACTOS |
| 39 11 16 00          | ILUMINACIÓN EXTERIOR Y ARTEFACTOS      |
| 39 11 17 00          | ALUMBRADO DE EMERGENCIA                |
| 39 11 18 00          | ACCESORIOS DE ILUMINACIÓN              |
| 39 11 19 00          | SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN             |
| 39 11 20 00          | PROYECTORES MÓVILES                    |
| 39 11 21 00          | ILUMINACIÓN ÓPTICA                     |
| 39 11 23 00          | ILUMINACIÓN Y ACCESORIOS               |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

190  
Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 39 11 24 00 | DIPOSITIVOS PARA MANEJO DE LUCES Y CONTROL DE ESCENARIOS Y ESTUDIOS |
| 39 11 25 00 | LUMINARIAS DE ESCENARIOS Y ESTUDIOS                                 |
| 39 12 11 00 | CENTROS DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS                      |
| 39 12 13 00 | CUADROS, REGISTROS Y MENAJE PARA ELECTRICIDAD                       |
| 39 12 14 00 | LENGUETAS DE CONEXIÓN, CONECTADORES Y TERMINALES                    |
| 39 12 16 00 | DISPOSITIVOS Y ACCESORIOS PARA LA PROTECCION DE CIRCUITOS           |
| 39 13 17 00 | CONDUCTOS ELECTRICOS ELECTRODUCTOS Y CABLES AEREOS                  |
| 72 15 15 00 | SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS                                    |
| 73 17 15 00 | MANUFACTURA DE BIENES ELECTRICOS                                    |
| 81 10 17 00 | INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA                                  |
| 81 10 24 00 | INGENIERIA DE TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA                      |
| 83 10 18 00 | SERVICIOS ELÉCTRICOS                                                |

### ESPECIFICACIONES TECNICAS

Para el desarrollo de objeto a contratar se requiere tener en cuenta las especificaciones técnicas que hacen parte integral de este documento. Son en estas especificaciones las que dictan lo relacionado con el procedimiento de ejecución, los materiales a usar, el equipo a utilizarse, la mano de obra necesaria, referencias de normas o especificaciones, medida y forma de pago, los control o ensayos de calidad según corresponda y cuando haya una no conformidad cómo proceder. Cada ítem del presupuesto tiene la respectiva especificación técnica.

Como requisitos mínimos que el contratista debe seguir para el cumplimiento del Alcance del Proyecto, en cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas serán las estipuladas en el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) – Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía, y en el RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado público) – Resolución 180540 del 30 de marzo de 2010, en todo caso, la ejecución del presente contrato de obra se regirá con los reglamentos vigentes.

Normas y especificaciones técnicas emitidas por la ELECTRIFICADORA DEL META S.A. E.S.P.

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM             | 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ACTIVIDAD        | EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| UNIDAD DE MEDIDA | M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| DESCRIPCIÓN      | Se entiende por conglomerado los materiales de características tales que para su extracción sea necesaria la utilización, además de picas y garlanchas, de otras herramientas manuales como palancas, cuñas o equipos mecánicos. Dentro de esta clasificación se encuentran: la arcilla muy dura, peñón, la grava cementada, las piedras sueltas y cantos rodados de diámetro entre 0.15 y 0.40 m, la roca blanda o desintegrada y la pizarra. Comprende la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la |

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos

[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)

Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)

Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

191

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                                        |    |                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                        |    | correcta ejecución de la actividad. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.               |  |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN             | N° | <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                        | 1  | Previamente a la actividad revisar diseños, estudio de suelos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto. |  |
|                                        | 2  | Se deben incluir todas las herramientas y equipos que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                                                                                    |  |
|                                        | 3  | Verificar la integridad y calidad equipos y herramientas utilizados en el desarrollo de la actividad.                                                                                                                    |  |
|                                        | 4  | Usar señalización necesaria, medidas de seguridad y elementos de protección personal.                                                                                                                                    |  |
|                                        | 5  | Definir el método de excavación a utilizar, plan de trabajo, control de aguas y presentarlo a interventoría para su aprobación.                                                                                          |  |
|                                        | 6  | Determinar cruces de redes, tuberías existentes o estructuras para darle el manejo adecuado.                                                                                                                             |  |
|                                        | 7  | Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.                                                                                                                                        |  |
|                                        | 8  | Verificar características del suelo, según el estudio geotécnico para analizar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.                                                                            |  |
|                                        | 9  | Verificar niveles, cotas y dimensiones de la excavación expresados en los planos.                                                                                                                                        |  |
|                                        | 10 | Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción.                                                                                                                                                  |  |
|                                        | 11 | Realizar cortes verticales, rectos para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.                                                              |  |
|                                        | 12 | Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.                                                                                      |  |
|                                        | 13 | Utilizar entibados para terrenos inestables o fangosos o en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.                                             |  |
|                                        | 14 | Verificar cotas finales de excavación, revisión de niveles.                                                                                                                                                              |  |
|                                        | 15 | Cargue y disposición de material de excavación sobrante que no será utilizado como relleno.                                                                                                                              |  |
|                                        | 16 | Revisión y aprobación de la actividad por interventoría.                                                                                                                                                                 |  |
| MATERIALES                             | N° | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                        | 1  |                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                        | 2  |                                                                                                                                                                                                                          |  |
| EQUIPOS                                | N° | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                        | 1  | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                     |  |
|                                        | 2  |                                                                                                                                                                                                                          |  |
| MANO DE OBRA                           | N° | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                        | 1  | Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)                                                                                                                                                                                |  |
|                                        | 2  |                                                                                                                                                                                                                          |  |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS | 1  | Norma INV 13                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                        | 2  | Planos del proyecto                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                        | 3  | Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición                                                                                                                                                  |  |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

192

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | <p>Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.                                                                                                                                                     |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Manejo y disposición de residuos de construcción de acuerdo a normas ambientales vigentes.                                                                                                                                                                                                                        |
| NO CONFORMIDAD                                                | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ÍTEM                       | 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ACTIVIDAD                  | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |  |
| UNIDAD DE MEDIDA           | M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |  |
| DESCRIPCIÓN                | La actividad comprende el relleno con material seleccionado proveniente de la excavación, involucrando todo el proceso constructivo de suministro, transporte interno, nivelación humedecimiento y compactación manual con equipo liviano, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para su correcta ejecución. Los rellenos con materiales seleccionados se realizan para mejorar las condiciones mecánicas de la subrasante de los suelos sobre los cuales se cimentará una obra civil ya sea una vía, edificación, etc. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta el estudio de suelos y los planos del proyecto específico. |                                                                                                                                                                                                                           |  |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                             |  |
|                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto. |  |
|                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                                                                         |  |
|                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.                                                                                                         |  |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

193

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo con las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación.                                  |
|                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.                                                                                                                             |
|                                            | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Determinar cotas de inicio del relleno, pendientes, alineamientos, de acuerdo a planos del proyecto.                                                                                                          |
|                                            | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Retirar materiales orgánicos, escombros basuras, o cualquier otro material inadecuado antes de iniciar con la colocación del relleno.                                                                         |
|                                            | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción, si fuese necesario.                                                                                                                   |
|                                            | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Conformación y compactación del suelo de soporte del relleno.                                                                                                                                                 |
|                                            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | El material para relleno será obtenido de una selección rigurosa a los sobrantes de excavación, dependiendo su calidad, cantidad, tipo y método de colocación. Deberá ser aprobado por interventoría.         |
|                                            | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Iniciar la colocación del relleno en material seleccionado proveniente de la excavación, verificando que no contenga terrones de arcilla, raíces u otros elementos que puedan afectar su calidad y desempeño. |
|                                            | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Extender el material manualmente por capas de espesores no mayores a 15 cm o el espesor recomendado por estudio de suelos e interventoría.                                                                    |
|                                            | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Compactar el material a medida que se extiende cada capa con equipo apisonador liviano tipo canguro.                                                                                                          |
|                                            | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Garantizar la humedad del material, verificando constantemente y aplicando agua sobre la superficie.                                                                                                          |
|                                            | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Verificar cotas finales, pendientes y alineamientos, según planos para etapa posterior del proceso constructivo.                                                                                              |
|                                            | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Realizar ensayo de densidades y las que recomiende el estudio de suelos y la interventoría para su aprobación.                                                                                                |
| MATERIALES                                 | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                               |
|                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |
| EQUIPOS                                    | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                 |
|                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Carro tanque de agua (1000 galones)                                                                                                                                                                           |
|                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apisonador tipo canguro a gasolina 3 hp                                                                                                                                                                       |
|                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                          |
| MANO DE OBRA                               | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                           |
|                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)                                                                                                                                                         |
|                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |
| REFERENCIAS,<br>ESPECIFICACIONES<br>NORMAS | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Norma INV 13                                                                                                                                                                                                  |
|                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Planos del proyecto                                                                                                                                                                                           |
|                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Estudio geotécnico                                                                                                                                                                                            |
|                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos                                                                                                                                                                |
|                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Código de minas – Ley 685 de 2001                                                                                                                                                                             |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                     | Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: |                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | • Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |

Carrera 5 N° 4 – 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos

[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)

Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)

Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

194

|                                                               |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                             | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                              | Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2                                                                                                                                              | Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.                                                                                                                                                     |
|                                                               | 3                                                                                                                                              | Ensayo de densidades y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico.                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 4                                                                                                                                              | Cumplimiento de normas ambientales vigentes.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                             | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                              | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ACTIVIDAD                  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN DE ARCILLA TRAFICO LIVIANO 20X10X6 CMS INCLUYE BASE 4 CMS ARENA NIVELACIÓN Y ARENA DE SELLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| UNIDAD DE MEDIDA           | M2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DESCRIPCIÓN                | La actividad comprende el suministro y colocación de adoquines en arcilla para superficies de tráfico peatonal y vehicular liviano incluyendo base de nivelación y sello de juntas en arena, con la mano de obra equipos, herramientas y materiales necesarios para una correcta ejecución. La actividad se ejecutará teniendo en cuenta las cotas, pendientes, alineamientos, espesores y siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y los planos del proyecto específico |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Los adoquines son ladrillos de arcilla cocida utilizados como material de acabado para la construcción de pisos articulados destinados a soportar tránsito peatonal y tráfico vehicular. Para tránsito peatonal los adoquines están diseñados para uso en pisos, andenes, plazoletas, plazas, patios e interiores de edificaciones. Para tráfico vehicular los adoquines están diseñados para uso en vías accesos vehiculares a edificios públicos y privados y centros comerciales. Los adoquines son fabricados de arcillo. |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

195

|            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |    | esquistos o sustancias terrosas naturales sometidos a tratamiento térmico a temperaturas elevadas (cocción), mediante el cual desarrollan propiedades de cohesión resistencia y durabilidad. La clasificación, aplicación requisitos físicos se hará de acuerdo a la NTC 3829, adoquines en arcilla, y NTC 5282, Adoquines en arcilla para tráfico vehicular.                                                                           |
|            | 5  | La arena a utilizar como capa de soporte y nivelación se debe ajustar a la tabla granulométrica propuesta por la norma invías para pavimentos en adoquín de arcilla. El tamaño de las partículas debe estar en el rango de 4,75mm a 75mm. Puede ser de origen natural o de trituración, pero libre de residuos sólidos, residuos vegetales y materia orgánica.                                                                          |
|            | 6  | El constructor debe definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación.                                                                                                                                                                                                                                          |
|            | 7  | Localizar y replantear el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|            | 8  | Verificar que la capa de soporte debe estar debidamente conformada compactada y cumplir con las cotas, alineamientos, pendientes, secciones y espesores; según los planos del proyecto, verificado y aprobado por la interventoría.                                                                                                                                                                                                     |
|            | 9  | El área de instalación del pavimento en adoquín debe estar confinada perimetralmente por andenes, bordillos o sardineles para garantizar la estabilidad de la colocación. Si el área de instalación es muy grande deben realizarse confinamientos internos. Si la pendiente longitudinal es superior al 8% también se deben realizar confinamientos internos dándole manejo a las pendientes para la evacuación de aguas superficiales. |
|            | 10 | Colocar y extender una capa de arena de 4 cm a 5 cm en toda la superficie de instalación del pavimento de adoquín. La arena debe contener una humedad no superior al 5%.                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            | 11 | Nivelar y compactar la capa de arena con vibrocompactadora manual de placa. La capa de arena luego de ser compactada tendrá un espesor de aproximadamente 3 cm. Se debe verificar que la pendiente transversal no debe ser menor a 2%.                                                                                                                                                                                                  |
|            | 12 | La colocación de los adoquines se debe realizar de acuerdo a un patrón elegido en el diseño y conservando juntas entre ellos de 2mm a 4mm. Se debe verificar niveles y alineamientos con el uso de hilo o si es necesario utilizar equipo topográfico.                                                                                                                                                                                  |
|            | 13 | Luego de colocado el pavimento en adoquín se debe realizar una compactación inicial con vibrocompactadora manual de placa                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|            | 14 | Se debe extender la arena de sello de juntas con cepillo de cerdas en todas las direcciones verificando que no queden espacios sin rellenar                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | 15 | Realizar 2 pasadas de compactación manual con vibrocompactadora de placa..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|            | 16 | Realizar limpieza superficial y retiro de sobrantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MATERIALES | Nº | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 1  | Arena lavada de río                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | 2  | Adoquín arcilla trafico liviano (20x10x6 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| EQUIPOS    | Nº | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|            | 1  | Vibrocompactadora diésel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

196

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MANO DE OBRA                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Norma INV 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Planos del proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Estudio geotécnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Código de minas – Ley 685 de 2001                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NTC 3829, adoquines en arcilla, y NTC 5282, Adoquines en arcilla para tráfico vehicular                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Artículo 510 – 22 - Pavimento de adoquines de concreto (INVIAS)                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se medirá y pagará por unidad (m2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.                                                                                                                                                     |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ensayo de densidades, granulometría y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico.                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prueba de asentamiento, resistencia a la compresión y tracción de los adoquines                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumplimiento de normas ambientales vigentes.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 3.1                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |
| ACTIVIDAD                  | LOCALIZACION Y REPLANTEO RED ELECTRICA                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
| UNIDAD DE MEDIDA           | KM                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| DESCRIPCIÓN                | Se realizará la actividad de localización y replanteo red eléctrica, para el dimensionamiento y verificación de las redes eléctricas diseñadas, según planos eléctricos. |                                                                                                                                                                                  |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N°                                                                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                    |
|                            | 1                                                                                                                                                                        | Ubicar en el terreno de construcción la red existente.                                                                                                                           |
|                            | 2                                                                                                                                                                        | Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. |
|                            | 3                                                                                                                                                                        | A partir de la red principal se traza los ejes definitivos.                                                                                                                      |

Carrera 5 N° 4 – 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos

[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)

Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)

Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

197

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.                                                                    |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Con el equipo se verifican coordenadas y se ubican según el plano eléctrico los elementos existentes y proyectados, con puntos georreferenciados. |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Estacas                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Hilo                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pintura esmalte naranja                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Equipo GPS de georreferenciación con medidor láser                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                            |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | <p>Se pagará por kilómetro (KM) debidamente laborado y recibido a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |                                                                                                                                                   |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |               |   |                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|---|-------------------------------|
| ÍTEM                       | 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |               |   |                               |
| ACTIVIDAD                  | POSTE DE CONCRETO LÍNEA DE 10 M X 510 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                       |    |               |   |                               |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |               |   |                               |
| DESCRIPCIÓN                | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de poste de concreto línea de 10 m x 510 kg. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos. |    |               |   |                               |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | <table> <tr> <td>N°</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Inspeccionar área de trabajo.</td></tr> </table>                                                                                                                                                                         | N° | PROCEDIMIENTO | 1 | Inspeccionar área de trabajo. |
| N°                         | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |               |   |                               |
| 1                          | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |               |   |                               |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

198

|                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | De acuerdo al replanteo, perforar el hueco a una profundidad de 1,6 metros                                                                         |
|                                                               |    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hincar el poste con la grúa                                                                                                                        |
|                                                               |    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Plomar y alinear el poste teniendo en cuenta el eje de la red de baja tensión                                                                      |
|                                                               |    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pisado del poste utilizando material de excavación y pétreo cuando se considere conveniente, debido a la clase de terreno.                         |
|                                                               |    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Los postes se deben fabricar con el uso exclusivo de formaleas metálicas, que aseguren uniformidad geométrica y exactitud en sus dimensiones.      |
|                                                               |    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | La fabricación e instalación de los postes debe cumplir con la norma NTC 1329. En ningún caso se aceptan los postes amasados y compactados a mano. |
| MATERIALES                                                    | N° | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | Poste de concreto línea de 10 m x 510 kg                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |
| EQUIPOS                                                       | N° | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | Grúa extensión para montaje de postes                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |
| MANO DE OBRA                                                  | N° | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | Cadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | O  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Norma NTC 1329                                                                                                                                     |
|                                                               |    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                             |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |    | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:                                           |                                                                                                                                                    |
|                                                               |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul>                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3  | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |
| NO CONFORMIDAD                                                | N° | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |                                                                                                                                                    |

|                  |                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM             | 4.2                                                                                                                                                |
| ACTIVIDAD        | POSTE DE CONCRETO REFORZADO DE 10 M X 750 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                                      |
| UNIDAD DE MEDIDA | UN                                                                                                                                                 |
| DESCRIPCIÓN      | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de poste de concreto reforzado de 10 m x 750 kg. Incluye transporte, mano de obra, equipos y |

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos  
www.sanmartin-meta.gov.co  
Email: obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co  
Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

199

|                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |    | todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N° | <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 1  | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  | De acuerdo al replanteo, perforar el hueco a una profundidad de 1,6 metros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 3  | Hincar el poste con la grúa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 4  | Plomar y alinear el poste teniendo en cuenta el eje de la red de baja tensión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 5  | Pisado del poste utilizando material de excavación y pétreo cuando se considere conveniente, debido a la clase de terreno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 6  | Los postes se deben fabricar con el uso exclusivo de formaletas metálicas, que aseguren uniformidad geométrica y exactitud en sus dimensiones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 7  | La fabricación e instalación de los postes debe cumplir con la norma NTC 1329. En ningún caso se aceptan los postes amasados y compactados a mano.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MATERIALES                                                    | N° | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               | 1  | Poste de concreto reforzado de 10 m x 750 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EQUIPOS                                                       | N° | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | Grúa extensión para montaje de postes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 2  | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MANO DE OBRA                                                  | N° | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 1  | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1  | Norma NTC 1329                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2  | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |    | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1  | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 3  | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NO CONFORMIDAD                                                | N° | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                |

|      |     |
|------|-----|
| ÍTEM | 4.3 |
|------|-----|





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ACTIVIDAD                              | CIMENTACIÓN DE POSTES EN TERRENO BAJA CAPACIDAD PORTANTE NORMA LA009/LA009-1 CODENSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| UNIDAD DE MEDIDA                       | M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| DESCRIPCIÓN                            | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de cimentación de postes en terreno de baja capacidad portante, según norma LA009/ LA00-1 Codensa, con todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para una correcta instalación. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico. |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN             | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Previamente a la actividad revisar diseño eléctrico, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante.                                                                                                                    |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                                                                                                                                                                |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verificar las características del suelo base de la cimentación y la calidad e integridad de los materiales                                                                                                                                                                               |  |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Localizar el punto de ubicación de la cimentación para poste, según planos                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Excavar a una profundidad determinada por la norma LA009/ LA00-1 Codensa.                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Compactar el suelo para evitar cimentar sobre material suelto.                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                        | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | En terrenos de baja capacidad portante, se recomienda instalar una base de mezcla de recebo b-0200 y cemento gris en proporción 10:1, compactado.                                                                                                                                        |  |
|                                        | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | El recebo b-0200, debe estar libre de terrones de arcilla, material orgánico, basuras u otros elementos objetables.                                                                                                                                                                      |  |
|                                        | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Luego de compactar la base de recebo b-0200 de 15 cm, se debe hincar el poste con la grúa, El CONTRATISTA debe manipular con extremo cuidado el poste al descargarlo del vehículo. Se debe seguir el procedimiento lo concerniente a la operación de la grúa y al descenso del material. |  |
|                                        | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Se deben seguir instalando capas de 15 cm de mezcla de recebo b-0200 y cemento compactado, en proporción 10:1 hasta la superficie                                                                                                                                                        |  |
| MATERIALES                             | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Recebo b-200                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cemento gris                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| EQUIPOS                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| MANO DE OBRA                           | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Norma LA009/ LA00-1 Codensa                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ficha técnicas de materiales y equipos                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                 | Se pagará por unidad (M3) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li></ul>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

201

|                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                            | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 1                                                                                                             | Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               | 2                                                                                                             | Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad requerimientos del proyecto                                                                                                                                                              |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                            | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 1                                                                                                             | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                 | 4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |
| ACTIVIDAD                            | POSTE DE CONCRETO LÍNEA DE 8 M X 510 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                    |
| UNIDAD DE MEDIDA                     | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                    |
| DESCRIPCIÓN                          | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de poste de concreta línea de 8 m x 510 kg. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos. |                                                                                                                                                    |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN           | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                      |
|                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                      |
|                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              | De acuerdo al replanteo, perforar el hueco a una profundidad de 1,4 metros                                                                         |
|                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hincar el poste con la grúa                                                                                                                        |
|                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Plomar y alinear el poste teniendo en cuenta el eje de la red de baja tensión                                                                      |
|                                      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pisado del poste utilizando material de excavación y pétreo cuando se considere conveniente, debido a la clase de terreno.                         |
|                                      | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Los postes se deben fabricar con el uso exclusivo de formaletas metálicas, que aseguren uniformidad geométrica y exactitud en sus dimensiones.     |
|                                      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                              | La fabricación e instalación de los postes debe cumplir con la norma NTC 1329. En ningún caso se aceptan los postes amasados y compactados a mano. |
| MATERIALES                           | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MATERIAL                                                                                                                                           |
|                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Poste de concreto línea de 8 m x 510 kg                                                                                                            |
|                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |
| EQUIPOS                              | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EQUIPO                                                                                                                                             |
|                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Grúa extensión para montaje de postes                                                                                                              |
|                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                               |
| MANO DE OBRA                         | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MANO DE OBRA                                                                                                                                       |
|                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                         |
|                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Norma NTC 1329                                                                                                                                     |
|                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                             |

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos

[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)

Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)

Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

262

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 4.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                    |
| ACTIVIDAD                  | POSTE DE CONCRETO EXTRA REFORZADO DE 8 M X 1050 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                    |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                    |
| DESCRIPCIÓN                | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de poste de concreto extra reforzado de 8 m x 1050 kg. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos. |                                                                                                                                                    |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                      |
|                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                      |
|                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | De acuerdo al replanteo, perforar el hueco a una profundidad de 1,4 metros                                                                         |
|                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Hincar el poste con la grúa                                                                                                                        |
|                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Plomar y alinear el poste teniendo en cuenta el eje de la red de baja tensión                                                                      |
|                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pisado del poste utilizando material de excavación y pétreo cuando se considere conveniente, debido a la clase de terreno.                         |
|                            | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Los postes se deben fabricar con el uso exclusivo de formaletas metálicas, que aseguren uniformidad geométrica y exactitud en sus dimensiones.     |
|                            | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | La fabricación e instalación de los postes debe cumplir con la norma NTC 1329. En ningún caso se aceptan los postes amasados y compactados a mano. |
| MATERIALES                 | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MATERIAL                                                                                                                                           |
|                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Poste de concreto extra reforzado de 8 m x 1050 kg                                                                                                 |
|                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
| EQUIPOS                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EQUIPO                                                                                                                                             |
|                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Grúa extensión para montaje de postes                                                                                                              |
|                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                               |
| MANO DE OBRA               | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MANO DE OBRA                                                                                                                                       |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

203

|                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | O | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Norma NTC 1329                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |   | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------|---|--------------------------------------|---|----------------------------|---|-----------------------------------------------|---|----------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| ÍTEM                    | 4.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| ACTIVIDAD               | POSTE METÁLICO GALVANIZADO DE 6 METROS CON BRAZO SENCILLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| UNIDAD DE MEDIDA        | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| DESCRIPCIÓN             | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de poste metálico galvanizado de 6 m con brazo sencillo. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos.<br>Todos los postes metálicos, deben contar con certificación de producto bajo RETIE, deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente para lograr resistencia a la intemperie y a la abrasión |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN | DE <table> <tr> <td>N°</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Inspeccionar área de trabajo.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Verificar planos y diseños</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Realizar excavación para cimentación de poste</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Hincado y plomado de poste</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.</td></tr> </table>                                                                                                                | N° | PROCEDIMIENTO                            | 1 | Inspeccionar área de trabajo.        | 2 | Verificar planos y diseños | 3 | Realizar excavación para cimentación de poste | 4 | Hincado y plomado de poste | 5 | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante. |
| N°                      | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 1                       | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 2                       | Verificar planos y diseños                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 3                       | Realizar excavación para cimentación de poste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 4                       | Hincado y plomado de poste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 5                       | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| MATERIALES              | N° <table> <tr> <td>1</td><td>Poste metálico de 6 m con brazo sencillo</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1  | Poste metálico de 6 m con brazo sencillo | 2 |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 1                       | Poste metálico de 6 m con brazo sencillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 2                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| EQUIPOS                 | N° <table> <tr> <td>1</td><td>Grúa extensión para montaje de postes</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Herramienta y equipo menor (3% M.O.)</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1  | Grúa extensión para montaje de postes    | 2 | Herramienta y equipo menor (3% M.O.) |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 1                       | Grúa extensión para montaje de postes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |
| 2                       | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                          |   |                                      |   |                            |   |                                               |   |                            |   |                                                         |

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos  
www.sanmartin-meta.gov.co  
Email: obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co  
Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

204

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES<br>NORMAS                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Norma NTC 1329                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | <p>Se pagará por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 4.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| ACTIVIDAD                  | POSTE METÁLICO GALVANIZADO DE 6 METROS CON BRAZO DOBLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| DESCRIPCIÓN                | <p>Esta actividad se refiere al suministro e instalación de poste metálico galvanizado de 6 m con brazo doble. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos.</p> <p>Todos los postes metálicos, deben contar con certificación de producto bajo RETIE, deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente para lograr resistencia a la intemperie y a la abrasión</p> |                                               |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PROCEDIMIENTO                                 |
|                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Inspeccionar área de trabajo.                 |
|                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verificar planos y diseños                    |
|                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Realizar excavación para cimentación de poste |
|                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hincado y plomado de poste                    |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Poste metálico de 6 m con brazo doble                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Grúa extensión para montaje de postes                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Norma NTC 1329                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | <p>Se pagará por unidad (UN) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM             | 5.1                                                                                                                                                                                                                             |
| ACTIVIDAD        | ESTRUCTURA AP311 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN EN LÍNEA CON CONDUCTOR TRENZADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                                                                                  |
| UNIDAD DE MEDIDA | UN                                                                                                                                                                                                                              |
| DESCRIPCIÓN      | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de estructura tipo AP311 norma Codensa. Incluye los materiales, mano de obra y equipos para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

206

|                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |    | eléctricos, utilizado para circuito exclusivo AP. Construcción en línea con conductor trenzado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N° | <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 1  | Previamente a la actividad revisar diseños eléctricos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2  | Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 3  | Montaje de perno de ojo abierto de 5/8"x10"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 4  | Montaje de grapa de suspensión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 5  | Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| MATERIALES                                                    | N° | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               | 1  | Perno de ojo abierto 5/8" x 254 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 2  | Grapa suspensión red trenzada B.T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 3  | Amarre plástico para cable trenzado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 4  | Conector de tornillo con chaqueta aislante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EQUIPOS                                                       | N° | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MANO DE OBRA                                                  | N° | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 1  | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1  | Norma CODENSA AP 311                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2  | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |    | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1  | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 3  | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NO CONFORMIDAD                                                | N° | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                |

|                  |                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM             | 5.2                                                                                                                                    |
| ACTIVIDAD        | ESTRUCTURA AP312 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN FINAL DE CIRCUITO CON CONDUCTOR TRENZADO SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA |
| UNIDAD DE MEDIDA | UN                                                                                                                                     |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESCRIPCIÓN                                                   | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de estructura tipo AP312 norma Codensa, con los materiales, mano de obra y equipos para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos, utilizado en circuito exclusivo AP. Construcción final de circuito con conductor trenzado.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Previamente a la actividad revisar diseños eléctricos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos.                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Montaje de perno de ojo cerrado de 5/8"x10"                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Montaje de grapa de retención                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Asegurado el cable, se instalan los tapones y los amarres plásticos                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Perno de ojo cerrado 5/8" x 10"                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Amarre plástico para cable trenzado                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Grapa de retención para cable trenzado de B.T.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tapón sellador de cable 4/0 AWG                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Conector de ranuras paralelas de dos pernos 70*45*45 mm                                                                                                                                                                                                                                                           |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Norma CODENSA AP 312                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

208

| ÍTEM                                   | 5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|---|------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------|
| ACTIVIDAD                              | ESTRUCTURA AP313 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN ANGULAR CON CONDUCTOR TRENZADO SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| UNIDAD DE MEDIDA                       | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| DESCRIPCIÓN                            | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de estructura tipo AP 313 norma Codensa, con los materiales, mano de obra y equipos para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos, utilizada en circuito exclusivo ap. construcción angular con conductor trenzado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN             | <table> <tr> <th>N°</th><th>PROCEDIMIENTO</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Previamente a la actividad revisar diseños eléctricos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Montaje de perno de ojo cerrado</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Montaje de collarín 1 salida</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Montaje de grapas de retención</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Asegurado el cable, se instalan los tapones y los amarres plásticos para la retención</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Montaje de conectores de tornillo</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</td></tr> </table> | N° | PROCEDIMIENTO        | 1 | Previamente a la actividad revisar diseños eléctricos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos. | 2 | Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem. | 3 | Montaje de perno de ojo cerrado | 4 | Montaje de collarín 1 salida        | 5 | Montaje de grapas de retención                 | 6 | Asegurado el cable, se instalan los tapones y los amarres plásticos para la retención | 7 | Montaje de conectores de tornillo          | 8 | Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.   |   |                                                       |
| N°                                     | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 1                                      | Previamente a la actividad revisar diseños eléctricos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 2                                      | Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 3                                      | Montaje de perno de ojo cerrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 4                                      | Montaje de collarín 1 salida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 5                                      | Montaje de grapas de retención                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 6                                      | Asegurado el cable, se instalan los tapones y los amarres plásticos para la retención                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 7                                      | Montaje de conectores de tornillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 8                                      | Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| MATERIALES                             | <table> <tr> <th>N°</th><th>MATERIAL</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Perno de ojo dos tuercas 5/8" x 4"</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Hebilla acero inoxidable 3/4" para cinta metálica</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Perno de ojo abierto 5/8" x 10"</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Amarre plástico para cable trenzado</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Grapa de retención para cable trenzado de B.T.</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Cinta bandit 5/8"</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Conector de tornillo con chaqueta aislante</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Collarín una salida platina hierro galvanizado 1/4" 6"-7"</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Conector de ranuras paralelas de un perno 35*45*45 mm</td></tr> </table>                                                                                                         | N° | MATERIAL             | 1 | Perno de ojo dos tuercas 5/8" x 4"                                                                                                             | 2 | Hebilla acero inoxidable 3/4" para cinta metálica                                         | 3 | Perno de ojo abierto 5/8" x 10" | 4 | Amarre plástico para cable trenzado | 5 | Grapa de retención para cable trenzado de B.T. | 6 | Cinta bandit 5/8"                                                                     | 7 | Conector de tornillo con chaqueta aislante | 8 | Collarín una salida platina hierro galvanizado 1/4" 6"-7" | 9 | Conector de ranuras paralelas de un perno 35*45*45 mm |
| N°                                     | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 1                                      | Perno de ojo dos tuercas 5/8" x 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 2                                      | Hebilla acero inoxidable 3/4" para cinta metálica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 3                                      | Perno de ojo abierto 5/8" x 10"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 4                                      | Amarre plástico para cable trenzado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 5                                      | Grapa de retención para cable trenzado de B.T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 6                                      | Cinta bandit 5/8"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 7                                      | Conector de tornillo con chaqueta aislante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 8                                      | Collarín una salida platina hierro galvanizado 1/4" 6"-7"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 9                                      | Conector de ranuras paralelas de un perno 35*45*45 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| EQUIPOS                                | <table> <tr> <th>N°</th><th>EQUIPO</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Herramienta y equipo menor (3% M.O.)</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | N° | EQUIPO               | 1 | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                           | 2 |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| N°                                     | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 1                                      | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 2                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| MANO DE OBRA                           | <table> <tr> <th>N°</th><th>MANO DE OBRA</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | N° | MANO DE OBRA         | 1 | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                     | 2 |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| N°                                     | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 1                                      | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 2                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS | <table> <tr> <td>1</td><td>Norma CODENSA AP 313</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Cumplimiento del RETIE</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1  | Norma CODENSA AP 313 | 2 | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                         |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 1                                      | Norma CODENSA AP 313                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| 2                                      | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                 | <p>Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                      |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                           |   |                                 |   |                                     |   |                                                |   |                                                                                       |   |                                            |   |                                                           |   |                                                       |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

209

|                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1  | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2  | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3  | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N° | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                   | 5.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |
| ACTIVIDAD                              | ESTRUCTURA ICEL 610 SUMINISTRO E INSTALACIÓN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |
| UNIDAD DE MEDIDA                       | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |
| DESCRIPCIÓN                            | Esta actividad se refiere al suministro e instalación de estructura tipo 610 norma IPSE. Incluye los materiales, mano de obra y equipos para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos, utilizado para circuito exclusivo AP..                                                                                                                |                                                                                                                                                |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN             | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                  |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Previamente a la actividad revisar diseños eléctricos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos. |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                      |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Determinar la ubicación exacta en el terreno                                                                                                   |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Inspeccionar área de trabajo                                                                                                                   |
|                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Verificar tipo de estructura con norma técnica.                                                                                                |
|                                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Montaje y fijación de percha, con cinta y hebillas bandit                                                                                      |
|                                        | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Instalación de aisladores de carrete                                                                                                           |
| MATERIALES                             | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MATERIAL                                                                                                                                       |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cinta bandit 5/8"                                                                                                                              |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Hebilla acero inoxidable 5/8" para cinta metálica                                                                                              |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Percha de cinco puestos pesada                                                                                                                 |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aislador tipo carrete 3" ANSI 53-2                                                                                                             |
| EQUIPOS                                | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EQUIPO                                                                                                                                         |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                           |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |
| MANO DE OBRA                           | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MANO DE OBRA                                                                                                                                   |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                     |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Norma IPSE NC 610                                                                                                                              |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                         |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                 | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li></ul> |                                                                                                                                                |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

210

|                                                               |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | • Transporte dentro y fuera de la obra |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | N°                                     | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                      | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                      | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NO CONFORMIDAD                                                | 3                                      | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | N°                                     | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                      | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |
|                                                               |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                          | 6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
| ACTIVIDAD                                                     | PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| DESCRIPCIÓN                                                   | Suministro, armada e instalación de puesta a tierra terminal de baja tensión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROCEDIMIENTO                                                                       |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Todos los terminales en circuitos de baja tensión deben ser aterrizados             |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalar de Kit de puesta a tierra certificado                                      |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalar conector de puesta a tierra para cable de cobre y neutro del cable triplex |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tapar con material de excavación conexión de la varilla                             |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MATERIAL                                                                            |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kit puesta a tierra baja tensión                                                    |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EQUIPO                                                                              |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MANO DE OBRA                                                                        |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)          |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumplimiento del RETIE                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |                                                                                     |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CONTROL                                                                             |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Interventoría                                                                       |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Certificación CIDET materiales                                                      |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Certificador RETIE.                                                                 |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO                                                                            |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

211

|  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1 | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |
|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                          | 6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ACTIVIDAD                                                     | PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| DESCRIPCIÓN                                                   | Suministro, armada e instalación de puesta a tierra terminal de baja tensión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Todos los terminales en circuitos de baja tensión deben ser aterrizados                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalar de Kit de puesta a tierra certificado                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalar conector de puesta a tierra para cable de cobre y neutro del cable triplex                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tapar con material de excavación conexión de la varilla                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kit puesta a tierra baja tensión                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

212

**Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas**

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                          | 6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| ACTIVIDAD                                                     | PUESTA A TIERRA TERMINAL B.T EN CAJA DE INSPECCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| DESCRIPCIÓN                                                   | Suministro, armada e instalación de puesta a tierra terminal de baja tensión en caja de inspección.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | <table><tr><td>N°</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr><tr><td>1</td><td>Todos los terminales en circuitos de baja tensión deben ser aterrizados</td></tr><tr><td>2</td><td>Instalar varilla galvanizada de 2.40m x 5/8" con conector</td></tr><tr><td>4</td><td>Tapar con material de excavación conexión de la varilla</td></tr></table>                                                                                                               | N° | PROCEDIMIENTO          | 1 | Todos los terminales en circuitos de baja tensión deben ser aterrizados                                                                                                                                                                                                                                           | 2 | Instalar varilla galvanizada de 2.40m x 5/8" con conector | 4 | Tapar con material de excavación conexión de la varilla |
| N°                                                            | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 1                                                             | Todos los terminales en circuitos de baja tensión deben ser aterrizados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 2                                                             | Instalar varilla galvanizada de 2.40m x 5/8" con conector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 4                                                             | Tapar con material de excavación conexión de la varilla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| MATERIALES                                                    | <table><tr><td>N°</td><td>MATERIAL</td></tr><tr><td>1</td><td>Varilla galvanizada 5/8" x 2.40 mts con conector</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | N° | MATERIAL               | 1 | Varilla galvanizada 5/8" x 2.40 mts con conector                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |                                                           |   |                                                         |
| N°                                                            | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 1                                                             | Varilla galvanizada 5/8" x 2.40 mts con conector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 2                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| EQUIPOS                                                       | <table><tr><td>N°</td><td>EQUIPO</td></tr><tr><td>1</td><td>Herramienta y equipo menor (3% M.O.)</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | N° | EQUIPO                 | 1 | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |                                                           |   |                                                         |
| N°                                                            | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 1                                                             | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 2                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| MANO DE OBRA                                                  | <table><tr><td>N°</td><td>MANO DE OBRA</td></tr><tr><td>1</td><td>Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                         | N° | MANO DE OBRA           | 1 | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |                                                           |   |                                                         |
| N°                                                            | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 1                                                             | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 2                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | <table><tr><td>1</td><td>Cumplimiento del RETIE</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  | Cumplimiento del RETIE | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 1                                                             | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 2                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | <p>Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | <table><tr><td>N°</td><td>CONTROL</td></tr><tr><td>1</td><td>Interventoría</td></tr><tr><td>2</td><td>Certificación CIDET materiales</td></tr><tr><td>3</td><td>Certificador RETIE.</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                              | N° | CONTROL                | 1 | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | Certificación CIDET materiales                            | 3 | Certificador RETIE.                                     |
| N°                                                            | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 1                                                             | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 2                                                             | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 3                                                             | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                | <table><tr><td>N°</td><td>CRITERIO</td></tr><tr><td>1</td><td>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</td></tr></table>                                                  | N° | CRITERIO               | 1 | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |   |                                                           |   |                                                         |
| N°                                                            | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |
| 1                                                             | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                  |    |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                           |   |                                                         |

|                            |                                                                             |    |               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
| ÍTEM                       | 6.3                                                                         |    |               |
| ACTIVIDAD                  | ATERORIZAJE MÁSTIL METÁLICO EN CAJA DE INSPECCIÓN. SUMINISTRO E INSTALACIÓN |    |               |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                          |    |               |
| DESCRIPCIÓN                | Suministro e instalación de aterrizaje de mástil metálico.                  |    |               |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | <table><tr><td>N°</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr></table>                   | N° | PROCEDIMIENTO |
| N°                         | PROCEDIMIENTO                                                               |    |               |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

213

|                                                               |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |   | 1  | Previamente a la actividad revisar diseños eléctricos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |   | 2  | Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |   | 5  | Instalar conector en acero 1 perno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |   | 4  | Instalar terminal bimetálico tipo pala No. 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MATERIALES                                                    |   | Nº | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |   | 1  | Cable acerado para retenida extra resistente 3/8"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |   | 2  | Conector en acero 1 perno 3/8 guarda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |   | 3  | Terminal bimetálico tipo pala No. 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EQUIPOS                                                       |   | Nº | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |   | 1  | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |   | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MANO DE OBRA                                                  |   | Nº | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |   | 1  | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |   | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | O | 1  | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |   | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |   |    | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS |   | Nº | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |   | 1  | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |   | 2  | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |   | 3  | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NO CONFORMIDAD                                                |   | Nº | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |   | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                |

|                            |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 7.1                                                                                                                                                              |
| ACTIVIDAD                  | CABLE TRIPLEX 2*2+1*2 (2*35+1*35MM)                                                                                                                              |
| UNIDAD DE MEDIDA           | ML                                                                                                                                                               |
| DESCRIPCIÓN                | Tendido, tensionado y amarre de cable triplex para red de baja tensión                                                                                           |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | Nº <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                          |
|                            | 1 El cable se debe pedir en carretes con longitudes que cubran las templas para evitar empalmes.                                                                 |
|                            | 2 Una vez vestidas todas las estructuras de baja tensión e instalados los templete, se procede a ubicar los carretes seleccionados para el tramo correspondiente |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

214

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Con la grúa, los carretes se montan en los soportes o portabobinas utilizados para regar el cable                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Montaje de poleas o dispositivos en estructuras, que permitan libremente el paso del cable                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instalación de protecciones para el cable en cruces de vías y cercas                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Regada del conductor, con una tensión de halado suficiente para girar los carretes en el portabobinas                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Montaje del conductor en estructuras de apoyo                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tensionado del conductor, controlando visualmente la flecha, para cumplir con la distancia mínima a tierra.                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Amarre del conductor a sus respectivas estructuras de apoyo con las grapas de retención y suspensión.                                                                                                                                                                                                             |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cable triplex autoportado 2x2+2                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Equipos de tensionamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 2 (1 oficial eléctrico + 2 ayudantes eléctricos)                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (ML) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                  |                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM             | 7.2                                                                                                          |
| ACTIVIDAD        | CABLE DE ALUMINIO AA8000 2x6 AWG THHW 600 V + 1 CABLE DE ACERO EXTRARRESISTENTE 3/8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN |
| UNIDAD DE MEDIDA | ML                                                                                                           |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

215

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESCRIPCIÓN                                                   | Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el tendido de cable de aluminio serie 8000 2 x 6 AWG THHW + 1 cable de acero extrarresistente 3/8                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tendido de tubería                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sondeo y secado de tubería                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cableado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aseo del área de trabajo de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cable de aluminio AA8000 2x6 AWG THHW 600 V                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cable extrarresistente 3/8                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (ML) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                           |    |               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
| ÍTEM                       | 8.1                                                                                                                                                                                       |    |               |
| ACTIVIDAD                  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE                                                                                                                    |    |               |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                        |    |               |
| DESCRIPCIÓN                | Esta actividad se refiere al suministro e instalación del conector de tornillo con chaqueta aislante. Incluye el material, herramienta, equipos, mano de obra para su debida instalación. |    |               |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | <table> <tr> <td>N°</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr> </table>                                                                                                                              | N° | PROCEDIMIENTO |
| N°                         | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                             |    |               |

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos  
[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)  
Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)  
Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

216

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Montaje del conector con base en planos.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MATERIALES                                                    |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Conector de tornillo con chaqueta aislante                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MANO DE OBRA                                                  |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |  | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificador RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NO CONFORMIDAD                                                |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 8.2                                                                                                                                                                                                      |
| ACTIVIDAD                  | EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL GHFC-1 RANGO APLICACIÓN PRINCIPAL DE CABLE 6 A 2 Y DERIVACIÓN DE 14 A 8                                                                                                     |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                                       |
| DESCRIPCIÓN                | Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el empalme de derivación en gel GHFC-1 rango aplicación principal de cable 6 a 2 y derivación de 14 a 8 |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N° <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                  |
|                            | 1 Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                          |
|                            | 2 Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                            |
|                            | 3 Realización del empalme.                                                                                                                                                                               |
|                            | 4 Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                |
| MATERIALES                 | N° <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                       |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

277

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | empalme de derivación en gel GHFC-1 rango aplicación principal de cable 6 a 2 y derivación de 14 a 8                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificador RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 9.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ACTIVIDAD                  | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 48 LEDS. 120-277 VOLTOS, 104 W, 4000°K. CON FOTO CELDA COMPLETA. REF: RALD II 48 LEDS RA04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DESCRIPCIÓN                | Suministro y montaje de luminaria led para alumbrado público                                                                                                                                                                                                                                            |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N° <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | 1 Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                            | 2 Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                            | 3 Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño.                                                                                                                                                                                                                                                |
|                            | 4 Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                               |
| MATERIALES                 | N° <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                            | 1 Luminaria tipo LED RALD II 48 leds RA04.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EQUIPOS                    | N° <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

218

|                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Grúa brazo telescópico y canasta                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MANO DE OBRA                                                  |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |  | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                |  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 9.2                                                                                   |
| ACTIVIDAD                  | BRAZO METÁLICO PARA LUMINARIA DE 2 M X 1 1/4" NORMA CODENSA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                    |
| DESCRIPCIÓN                | Suministro y montaje de brazo metálico para luminaria.                                |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N° <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                               |
|                            | 1 Inspeccionar área de trabajo.                                                       |
|                            | 2 Verificar planos y diseños.                                                         |
|                            | 3 Montaje del brazo para luminaria con base en normas, planos y diseño.               |
|                            | 4 Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                             |
| MATERIALES                 | N° <b>MATERIAL</b>                                                                    |
|                            | 1 Brazo metálico para luminaria de 2 m x 1 1/4" Norma Codensa                         |
|                            | 2                                                                                     |
| EQUIPOS                    | N° <b>EQUIPO</b>                                                                      |
|                            | 1 Grúa brazo telescópico y canasta                                                    |
|                            | 2 Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                |
| MANO DE OBRA               | N° <b>MANO DE OBRA</b>                                                                |
|                            | 1 Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)          |
|                            | 2                                                                                     |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

219

|                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | O | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |   | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                 | 9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| ACTIVIDAD                            | FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| UNIDAD DE MEDIDA                     | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| DESCRIPCIÓN                          | Suministro y montaje de fotocelda para luminaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN           | DE <table> <tr> <td>N°</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Inspeccionar área de trabajo.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Verificar planos y diseños.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Montaje de la fotocelda para luminaria con base en normas, planos y diseño.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.</td></tr> </table> | N° | PROCEDIMIENTO            | 1 | Inspeccionar área de trabajo.                                              | 2 | Verificar planos y diseños.          | 3 | Montaje de la fotocelda para luminaria con base en normas, planos y diseño. | 4 | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante. |
| N°                                   | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 1                                    | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 2                                    | Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 3                                    | Montaje de la fotocelda para luminaria con base en normas, planos y diseño.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 4                                    | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| MATERIALES                           | <table> <tr> <td>N°</td><td>MATERIAL</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Fotocelda</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                      | N° | MATERIAL                 | 1 | Fotocelda                                                                  | 2 |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| N°                                   | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 1                                    | Fotocelda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 2                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| EQUIPOS                              | <table> <tr> <td>N°</td><td>EQUIPO</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Grúa brazo telescópico y canasta</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Herramienta y equipo menor (3% M.O.)</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                             | N° | EQUIPO                   | 1 | Grúa brazo telescópico y canasta                                           | 2 | Herramienta y equipo menor (3% M.O.) |   |                                                                             |   |                                                         |
| N°                                   | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 1                                    | Grúa brazo telescópico y canasta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 2                                    | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| MANO DE OBRA                         | <table> <tr> <td>N°</td><td>MANO DE OBRA</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                 | N° | MANO DE OBRA             | 1 | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico) | 2 |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| N°                                   | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 1                                    | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 2                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS | O <table> <tr> <td>1</td><td>Cumplimiento del RETILAP</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | Cumplimiento del RETILAP | 2 |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 1                                    | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| 2                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO               | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> </ul>          |    |                          |   |                                                                            |   |                                      |   |                                                                             |   |                                                         |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

220

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mano de obra</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1 Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2 Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3 Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                | N° CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               | 1 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                          | 9.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ACTIVIDAD                                                     | CABLE ENCAUCHETADO 3 x 14 AWG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              | ML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DESCRIPCIÓN                                                   | Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el tendido del cable encauchetado 3 x 14 AWG.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N° PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               | 1 Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 2 Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 3 Sondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | 4 Cableado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 5 Protocolo de pruebas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               | 6 Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MATERIALES                                                    | N° MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 1 Cable encauchetado 3 x 14 AWG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| EQUIPOS                                                       | N° EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               | 1 Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MANO DE OBRA                                                  | N° MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1 Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1 Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (ML) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales</li> <li>Equipos y herramientas</li> <li>Mano de obra</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 1 Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 2 Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               | 3 Certificador RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|  | Nº | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ÍTEM                                                          | 9.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ACTIVIDAD                                                     | DESMONTE DE LUMINARIA EXISTENTE Y ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| DESCRIPCIÓN                                                   | Este ítem se refiere a la realización de la actividad de desmonte de luminaria existente y traslado al almacén municipal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Desinstalar la luminaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Desinstalar el brazo.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Grúa brazo telescópico y canasta                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente desmontada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |  |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

222  
**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                          | 9.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| ACTIVIDAD                                                     | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 32 LEDS. 120-277 VOLTOS, 55 W, 4000°K.. REF: RALEL I 32 LEDS RA02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                     |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| DESCRIPCIÓN                                                   | Suministro y montaje de luminaria led para alumbrado público                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | <table><tr><td>N°</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr><tr><td>1</td><td>Inspeccionar área de trabajo.</td></tr><tr><td>2</td><td>Verificar planos y diseños.</td></tr><tr><td>3</td><td>Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño.</td></tr><tr><td>4</td><td>Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.</td></tr></table>                                                                                                     | N° | PROCEDIMIENTO            | 1 | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | Verificar planos y diseños.          | 3 | Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño. | 4 | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante. |
| N°                                                            | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 1                                                             | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 2                                                             | Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 3                                                             | Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 4                                                             | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| MATERIALES                                                    | <table><tr><td>N°</td><td>MATERIAL</td></tr><tr><td>1</td><td>Luminaria tipo LED RALEL I 32 leds RA02.</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | N° | MATERIAL                 | 1 | Luminaria tipo LED RALEL I 32 leds RA02.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| N°                                                            | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 1                                                             | Luminaria tipo LED RALEL I 32 leds RA02.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 2                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| EQUIPOS                                                       | <table><tr><td>N°</td><td>EQUIPO</td></tr><tr><td>1</td><td>Grúa brazo telescópico y canasta</td></tr><tr><td>2</td><td>Herramienta y equipo menor (3% M.O.)</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                     | N° | EQUIPO                   | 1 | Grúa brazo telescópico y canasta                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | Herramienta y equipo menor (3% M.O.) |   |                                                        |   |                                                         |
| N°                                                            | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 1                                                             | Grúa brazo telescópico y canasta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 2                                                             | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| MANO DE OBRA                                                  | <table><tr><td>N°</td><td>MANO DE OBRA</td></tr><tr><td>1</td><td>Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                         | N° | MANO DE OBRA             | 1 | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| N°                                                            | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 1                                                             | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 2                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | <table><tr><td>1</td><td>Cumplimiento del RETILAP</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1  | Cumplimiento del RETILAP | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 1                                                             | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 2                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | <p>Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | <table><tr><td>N°</td><td>CONTROL</td></tr><tr><td>1</td><td>Interventoría</td></tr><tr><td>2</td><td>Certificación CIDET materiales</td></tr><tr><td>3</td><td>Cumplimiento del RETILAP.</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                        | N° | CONTROL                  | 1 | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | Certificación CIDET materiales       | 3 | Cumplimiento del RETILAP.                              |   |                                                         |
| N°                                                            | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 1                                                             | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 2                                                             | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 3                                                             | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                | <table><tr><td>N°</td><td>CRITERIO</td></tr><tr><td>1</td><td>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</td></tr></table>                                                  | N° | CRITERIO                 | 1 | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| N°                                                            | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |
| 1                                                             | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                                  |    |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                      |   |                                                        |   |                                                         |

|           |                                                                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM      | 9.7                                                                                                                                                          |
| ACTIVIDAD | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

|                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |    | TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 16 LEDS. 120-277 VOLTOS, 38 W, 4000°K..<br>REF: RALE I 16 LEDS RA02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              |    | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DESCRIPCIÓN                                                   |    | Suministro y montaje de luminaria led para alumbrado público                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N° | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 1  | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 2  | Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | 3  | Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 4  | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MATERIALES                                                    | N° | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | Luminaria tipo LED RALE I 16 leds RA02.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EQUIPOS                                                       | N° | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 1  | Grúa brazo telescópico y canasta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 2  | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MANO DE OBRA                                                  | N° | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               | 1  | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | 1  | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |    | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 1  | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | 2  | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               | 3  | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NO CONFORMIDAD                                                | N° | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.                                                                                                                           |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 9.8                                                                                                                                                                                                                            |
| ACTIVIDAD                  | PROYECTOR 32 LED 70W IP 66 IK 09 (CARCASA) 08 (VIDRIO) CERRAMIENTO ÓPTICO - VIDRIO TEMPLADO PLANO TEMPERATURA 400K - IRC $\geq$ 70 SOD 10KV/10KA CLASE I CON BASE PARA FOTOCELDA, GARANTÍA DE 5 AÑOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                                                             |
| DESCRIPCIÓN                | Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la instalación y montaje de proyector 32 led 70 W                                                                             |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N°                                                                                                                                                                                                                             |
|                            | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                  |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

224

|                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Montaje proyector con base en normas, planos y diseño.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |   | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MATERIALES                                                    |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Proyector 32 led 70W IP 66 IK 09 (carcasa) 08 (vidrio) cerramiento óptico - vidrio templado plano temperatura 400k - IRC ≥ 70 SOD 10KV/10KA clase I con base para fotocelda                                                                                                                                       |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MANO DE OBRA                                                  |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | O | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        |   | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                |   | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CRITERIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 9.9                                                                                                                                                     |
| ACTIVIDAD                  | LUMINARIA HERMÉTICA DE 40W SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                     |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                      |
| DESCRIPCIÓN                | Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la instalación y montaje de luminaria hermética de 40W |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N° <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                 |
|                            | 1 Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                         |
|                            | 2 Verificar planos y diseños.                                                                                                                           |
|                            | 3 Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño.                                                                                                |
|                            | 4 Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                               |
| MATERIALES                 | N° <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                      |
|                            | 1 Luminaria hermética de 40W                                                                                                                            |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

225

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                            |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                       | 10.1                                                                                                                                                                              |
| ACTIVIDAD                  | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO CS 274 - AP 274, INCLUYE TAPA EN MARCO METALICO                                                                                                           |
| UNIDAD DE MEDIDA           | UN                                                                                                                                                                                |
| DESCRIPCIÓN                | Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la fabricación de caja de inspección tipo CS 274 - AP 274. Incluye tapa en marco metálico |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN | N° PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                  |
|                            | 1 Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                   |
|                            | 2 Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                     |
|                            | 3 Excavación                                                                                                                                                                      |
|                            | 4 Elaboración de cámara según norma técnica                                                                                                                                       |
|                            | 5 Montaje de marco y tapa                                                                                                                                                         |
|                            | 6 Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                         |
| MATERIALES                 | N° MATERIAL                                                                                                                                                                       |
|                            | 1 Ladrillo tolete recocido (6x10x20)                                                                                                                                              |
|                            | 2 Marco y tapa caja de inspección CS 274                                                                                                                                          |
| EQUIPOS                    | N° EQUIPO                                                                                                                                                                         |
|                            | 1 Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                            |
| MANO DE OBRA               | N° MANO DE OBRA                                                                                                                                                                   |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

226

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cuadrilla electricista tipo 2 (1 oficial eléctrico + 2 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------|---|----------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                 | 10.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| ACTIVIDAD                            | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 DUCTOS DE 2" PVC                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| UNIDAD DE MEDIDA                     | ML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| DESCRIPCIÓN                          | Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la instalación de 2 ductos PVC de 2"                                                                                                                                                                                          |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN           | <table> <tr> <td>Nº</td><td>PROCEDIMIENTO</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Inspeccionar área de trabajo.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Verificar planos y diseños.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Tendido de tubería</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.</td></tr> </table> | Nº | PROCEDIMIENTO            | 1 | Inspeccionar área de trabajo.                                              | 2 | Verificar planos y diseños.            | 3 | Tendido de tubería         | 4 | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante. |
| Nº                                   | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 1                                    | Inspeccionar área de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 2                                    | Verificar planos y diseños.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 3                                    | Tendido de tubería                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 4                                    | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| MATERIALES                           | <table> <tr> <td>Nº</td><td>MATERIAL</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Tubo conduit PVC 2"</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Limpiador removedor 1/8 novafort pavco</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Soldadura PVC líquida ¼ gl</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Cinta de señalización</td></tr> </table>                               | Nº | MATERIAL                 | 1 | Tubo conduit PVC 2"                                                        | 2 | Limpiador removedor 1/8 novafort pavco | 3 | Soldadura PVC líquida ¼ gl | 4 | Cinta de señalización                                   |
| Nº                                   | MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 1                                    | Tubo conduit PVC 2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 2                                    | Limpiador removedor 1/8 novafort pavco                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 3                                    | Soldadura PVC líquida ¼ gl                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 4                                    | Cinta de señalización                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| EQUIPOS                              | <table> <tr> <td>Nº</td><td>EQUIPO</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Herramienta y equipo menor (3% M.O.)</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                               | Nº | EQUIPO                   | 1 | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                       |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| Nº                                   | EQUIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 1                                    | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| MANO DE OBRA                         | <table> <tr> <td>Nº</td><td>MANO DE OBRA</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                     | Nº | MANO DE OBRA             | 1 | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico) | 2 |                                        |   |                            |   |                                                         |
| Nº                                   | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 1                                    | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico)                                                                                                                                                                                                                                            |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 2                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES NORMAS | <table> <tr> <td>1</td><td>Cumplimiento del RETILAP</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Cumplimiento del RETIE</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                            | 1  | Cumplimiento del RETILAP | 2 | Cumplimiento del RETIE                                                     |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 1                                    | Cumplimiento del RETILAP                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |
| 2                                    | Cumplimiento del RETIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                          |   |                                                                            |   |                                        |   |                            |   |                                                         |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas**

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                | Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                   | 10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| ACTIVIDAD                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTO DE 1" PVC, CONEXIONADO CAJA DE INSPECCIÓN CS274 A MASTIL METÁLICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| UNIDAD DE MEDIDA                       | ML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| DESCRIPCIÓN                            | Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la instalación de 1 ducto PVC de 1"                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN             | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PROCEDIMIENTO                                                              |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Inspeccionar área de trabajo.                                              |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Verificar planos y diseños.                                                |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tendido de tubería                                                         |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                    |
| MATERIALES                             | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MATERIAL                                                                   |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tubo conduit PVC 1"                                                        |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Limpiador removedor 1/8 novafort pavco                                     |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Soldadura PVC liquida ¼ gl                                                 |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cinta de señalización                                                      |
| EQUIPOS                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EQUIPO                                                                     |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                       |
| MANO DE OBRA                           | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MANO DE OBRA                                                               |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico) |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cumplimiento del RETILAP                                                   |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cumplimiento del RETIE                                                     |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                 | Se pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li></ul> |                                                                            |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

220

|                                                               |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | • Transporte dentro y fuera de la obra |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | N°                                     | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1                                      | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2                                      | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NO CONFORMIDAD                                                | 3                                      | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               | N°                                     | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1                                      | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |
|                                                               |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                   | 10.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| ACTIVIDAD                              | BAJANTE CON TUBO 2" IMC, SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| UNIDAD DE MEDIDA                       | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| DESCRIPCIÓN                            | Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de bajante con tubo CONDUIT metálico 2". La tubería eléctrica metálica está diseñada especialmente para la conducción de cables eléctricos para zonas industriales, comerciales y residenciales, manteniendo el cableado aislado, protegiéndolo contra todo tipo de amenazas que pudieran dañarlo. Los ductos de acero galvanizado se utilizan en los cambios de redes primarias y secundarias subterránea a aérea o viceversa |                                                                            |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN             | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROCEDIMIENTO                                                              |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inspeccionar área de trabajo.                                              |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verificar planos y diseños.                                                |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Montaje tubos metálicos en poste con cinta BANDIT                          |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Montar curva y unión                                                       |
|                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                    |
| MATERIALES                             | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MATERIAL                                                                   |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cinta bandit 5/8"                                                          |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hebilla acero inoxidable 5/8" para cinta metálica                          |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacete 2" IMC                                                            |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tubo metálico IMC 2" galvanizado                                           |
| EQUIPOS                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EQUIPO                                                                     |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                       |
| MANO DE OBRA                           | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MANO DE OBRA                                                               |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico) |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cumplimiento del RETILAP                                                   |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cumplimiento del RETIE                                                     |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                 | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul>                                                                                                |                                                                            |

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos

[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)

Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)

Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

|                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N° | CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | 1  | Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | 2  | Certificación CIDET materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | 3  | Cumplimiento del RETILAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NO CONFORMIDAD                                                | N° | CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 1  | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ÍTEM                                                          | 10.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| ACTIVIDAD                                                     | SALIDA ILUMINACIÓN EN DUCTO METÁLICO SUMNISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| UNIDAD DE MEDIDA                                              | UN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| DESCRIPCIÓN                                                   | Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el montaje de salida de lámpara                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROCEDIMIENTO                                                              |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Inspeccionar área de trabajo.                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Verificar planos y diseños.                                                |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalación de tuberías                                                    |
|                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalación caja GALV                                                      |
|                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.                    |
| MATERIALES                                                    | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MATERIAL                                                                   |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tubo conduit metálico 1/2"                                                 |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Caja 5800 galv. RG100                                                      |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Boquillas metal ½ "+ tuerca                                                |
| EQUIPOS                                                       | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EQUIPO                                                                     |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Herramienta y equipo menor (3% M.O.)                                       |
| MANO DE OBRA                                                  | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MANO DE OBRA                                                               |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial eléctrico + 1 ayudante eléctrico) |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumplimiento del RETILAP                                                   |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumplimiento del RETIE                                                     |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO                                        | Se pagará por unidad (UN) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales</li><li>• Equipos y herramientas</li><li>• Mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la obra</li></ul> |                                                                            |
| CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CONTROL                                                                    |
|                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Interventoría                                                              |
|                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Certificación CIDET materiales                                             |
|                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumplimiento del RETILAP.                                                  |
| NO CONFORMIDAD                                                | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRITERIO                                                                   |





|  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1 | En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. |
|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### REDES ELECTRICAS Y DE ILUMINACIÓN.

Adicionalmente, se tendrán en cuenta los lineamientos establecidos por la Administración Municipal de San Martín de los Llanos y las directrices que requiere la entidad. Los casos especiales y los procedimientos constructivos que se apliquen para la ejecución del proyecto deberán ajustarse a lo contemplado en la normatividad técnica colombiana vigente en 2025, así como a las disposiciones particulares o especiales que se determinen para este tipo de obra eléctrica a manejarse. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen transcritos en las presentes especificaciones técnicas; sin embargo, ello no implica que lo requerido en este documento pueda ser modificado por la ausencia de referencia expresa en tales normas.

Para el cumplimiento de las actividades contempladas en el proyecto, el contratista estará obligado a observar las especificaciones técnicas correspondientes a cada ítem, procurando resultados óptimos de calidad, y deberá igualmente atender las recomendaciones emitidas por los fabricantes en relación con la instalación, manejo y utilización de los productos y materiales que se incorporen en la obra.

### IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Se estima que los impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente.

El presente proyecto, orientado al fortalecimiento del sistema de alumbrado público mediante su mantenimiento, mejoramiento y ampliación, así como la implementación de fuentes no convencionales de generación de energía eléctrica, tiene como propósito garantizar la sostenibilidad energética, la eficiencia en el consumo y la reducción de emisiones contaminantes en el municipio de San Martín, Meta.

#### Medidas de manejo ambiental

El uso de luminarias tipo LED con control de flujo y temperatura de color adecuada, conforme a la Resolución 180540 de 2010 (eficiencia energética en alumbrado público), la ejecución de jornadas de sensibilización comunitaria en torno al uso racional de la energía, conforme a la Ley 697 de 2001 y la Ley 1715 de 2014, que promueven la eficiencia energética y las energías renovables, la implementación de medidas de control de ruido y emisiones atmosféricas durante la fase de obra, bajo lo dispuesto en la Resolución 627 de 2006 (norma de ruido ambiental) y la Resolución 909 de 2008 (emisiones atmosféricas), y el acompañamiento técnico para la poda controlada de árboles, siguiendo la normatividad ambiental local y el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables (Decreto 2811 de 1974).





El proyecto se enmarca en la normatividad ambiental vigente en Colombia y aporta beneficios significativos en términos de sostenibilidad, seguridad y eficiencia energética. Los impactos negativos identificados son de bajo nivel, temporales y pueden ser controlados mediante la implementación de medidas de manejo ambiental adecuadas.

#### Vallas de información

Son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de tránsito actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia 2015. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista, dado que para este proyecto se realizará MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN, en dos calles que son principales del municipio como los son la 5ª y la 6ª.

#### **ESTUDIO DE MERCADO O ANALISIS ECONOMICO DEL VALOR DEL CONTRATO**

El estudio de precios de mercado, que se lleva a cabo una vez elaborado el estudio técnico, permite establecer el presupuesto oficial de la contratación. Comprende la realización del análisis de los diferentes precios de los bienes o servicios a contratar que se registran en el mercado, que pueden ser resultados a través de mecanismos como:

- a) Solicitud de cotizaciones
- b) Consulta de bases de datos especializados
- c) Análisis de consumos y precios históricos

Así mismo, involucra el análisis de las variables consideradas para calcular el presupuesto oficial o precio de contrato

Para la elaboración del estudio de precios de mercado se efectúan las siguientes recomendaciones:

- a) Cuando se emplee la modalidad de solicitud de cotizaciones, las mismas se deben requerir remitiendo a los interesados toda la información básica del contrato a suscribir, con el fin de que proyecten el valor del servicio o del bien correspondiente. Por lo expuesto, se deberá señalar en la comunicación respectiva los gastos que deberá asumir el contratista (impuestos, etc.) y la forma de pago prevista para el futuro contrato, toda vez que esta información incide directamente en el precio ofrecido.
- b) Para emplear el mecanismo de análisis de precios históricos se debe verificar la variación de los mismos derivados del Índice de Precios al Consumidor en cada año,





examinando si se han presentado fenómenos económicos que hayan implicado fluctuaciones importantes en el comercio del bien o servicio. Las características del bien o servicio deben ser las mismas entre una contratación y otra.

## A. ANÁLISIS DE MERCADO

### I. CONSULTA DE BASES DE DATOS ESPECIALIZADOS

La Entidad ha analizado el comportamiento de sus adquisiciones anteriores del bien obra o servicio. Para la determinación del presupuesto se tomó como base la tabla de los precios establecidos por la Resolución No. 100-37-021 DE 2025 de fecha 03 de febrero de 2025 expedida por la Agencia para la Infraestructura Del Meta AIM, en consecuencia los precios fueron adoptados por el Municipio de San Martín de los Llanos Meta mediante Resolución No. 122 de fecha 28 de febrero de 2025 "por medio del cual se acogen los precios unitarios oficiales para los contratos de obra expedidos por la Agencia para la Infraestructura del Meta AIM", la cual establece los costos a emplear, afectados por el porcentaje de distancia. La secretaria de Obras Públicas, de esta manera para el presente proyecto determina el presupuesto o valor de acuerdo con la necesidad a satisfacer. Así mismo, la entidad con base a determinar Análisis de Precios Unitarios para ítems que no se encontraron en la AIM procedió a realizar diferentes solicitudes de cotizaciones para obtener valores de los materiales, insumo imprescindible para realizar un cálculo acertado a la hora de definir el "nuevo" APU.

No obstante, fue necesario incluir ítems dentro del presupuesto oficial, que no se encuentran en los precios referencia y son de importancia para el proyecto y cuyos precios unitarios no están inmersos en el mencionado listado, además, se procedió a realizar un estudio de mercado, solicitando cuatro (4) cotizaciones a diferentes proveedores de las cuales dos (2) corresponden a insumos o materiales eléctricos y dos (2) corresponden a Certificación Retie-Retilab, con el fin de hallar el promedio ponderado para complementar los precios unitarios para cada actividad, teniendo como base los ítems de equipo y mano de obra de la "Lista oficial de precios unitarios de referencia para la contratación de obra pública departamento del Meta 2025 Resolución No. 100-37-021 DE 2025 de fecha 03 de febrero de 2025 expedida por la Agencia para la Infraestructura Del Meta (A.I.M.), donde para este caso se cotizo insumos eléctricos y certificación normativa RETIE y RETILAP. A continuación, se muestra el análisis detallado de los valores cotizados:

| INSUMO                                                  | UND | CANTIDAD | INCOMER SAS     | CENTRO DE ILUMINACIONES DEL LLANO | PROMEDIO        |
|---------------------------------------------------------|-----|----------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
|                                                         |     |          | UNIT.           | UNIT.                             | UNIT.           |
| POSTE METÁLICO GALVANIZADO DE 6.0 METROS BRAZO SENCILLO | UND | 1        | \$ 1.280.000,00 | \$ 1.220.000,00                   | \$ 1.250.000,00 |
| POSTE METÁLICO GALVANIZADO DE 6.0 METROS BRAZO DOBLE    | UND | 1        | \$ 1.470.000,00 | \$ 1.430.000,00                   | \$ 1.450.000,00 |
| KIT PUESTA A TIERRA BAJA TENSIÓN                        | UND | 1        | \$ 381.850,00   | \$ 357.266,00                     | \$ 369.558,00   |
| CONECTOR EN ACERO 1 PERNO 3/8 GUARDA                    | UND | 1        | \$ 5.860,00     | \$ 6.140,00                       | \$ 6.000,00     |
| TERMINAL BIMETÁLICO TIPO PALA No. 2                     | UND | 1        | \$ 8.770,00     | \$ 8.230,00                       | \$ 8.500,00     |





|                                                                                                                                                                             |     |   |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------|----------------|----------------|
| CABLE ENCAUCHETADO 3 x 14 AWG                                                                                                                                               | ML  | 1 | \$ 8.900,00    | \$8.850,00     | \$ 8.875,00    |
| PROYECTOR 32 LED 70W IP 66 IK 09 (CARCASA) 08 (VIDRIO) CERRAMIENTO ÓPTICO - VIDRIO TEMPLADO PLANO TEMPERATURA 400K - IRC ≥ 70 SOD 10KV/10KA CLASE I CON BASE PARA FOTOCELDA | UND | 1 | \$2.230.000,00 | \$2.066.400,00 | \$2.148.200,00 |
| LUMINARIA HERMÉTICA DE 40 W                                                                                                                                                 | UND | 1 | \$320.000,00   | \$260.000,00   | \$290.000,00   |
| CURVA PVC DE 1"                                                                                                                                                             | UND | 1 | \$1.600,00     | \$1.550,00     | \$1.575,00     |
| BRAZO METÁLICO PARA LUMINARIA DE 2 M x 1 1/4" NORMA CODENSA                                                                                                                 | UND | 1 | \$220.000,00   | \$191.600,00   | \$205.800,00   |
| CAPACETE 2" IMC                                                                                                                                                             | UND | 1 | \$28.000,00    | \$24.390,00    | \$26.195,00    |
| TUBO METALICO IMC 2" GALVANIZADO                                                                                                                                            | UND | 1 | \$220.000,00   | \$195.610,00   | \$207.805,00   |

## II. SOLICITUD DE COTIZACIONES

Se hace necesario mencionar en este punto, que como tal lo que se solicitó cotizar fueron insumos y certificaciones que conforman el análisis de precios unitarios, en otras palabras, en los respectivos precios unitarios encontrarán los presentes insumos en conjunto con otros que conforman el precio unitario relacionado.

| CONCEPTO                                            | UND                                                                                     | CANTIDAD | CERTICOL        | INDICOL         | PROMEDIO        |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                     |                                                                                         |          | UNIT.           | UNIT.           | UNIT.           |
|                                                     | MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO DE LA CARRERA 5 ENTRE CALLE 1ª Y CALLE 10 |          |                 |                 |                 |
| INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETIE REDES BAJA TENSIÓN | UND                                                                                     | 1020ml   | \$ 2.142.000,00 | \$ 2.261.000,00 | \$ 2.201.500,00 |
| INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETILAP                  | UND                                                                                     | 36ml     | \$ 3.855.600,00 | \$ 8.568.000,00 | \$ 6.211.800,00 |
|                                                     | MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO DE LA CARRERA 6 ENTRE CALLE 4 Y CALLE 12  |          |                 |                 |                 |
| INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETIE REDES BAJA TENSIÓN | UND                                                                                     | 770ml    | \$ 2.142.000,00 | \$ 1.487.500,00 | \$ 1.814.750,00 |
| INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETILAP                  | UND                                                                                     | 33ml     | \$ 3.534.300,00 | \$ 7.854.000,00 | \$ 5.694.150,00 |

La entidad se permite informar, que, para este caso, y en vista de que son certificaciones y no cantidades de obra estos insumos, constituyen el precio unitario conforme a las características de cada sector, teniendo en cuenta traslados del personal certificante desde otras regiones nacionales.

Con base en las especificaciones del proyecto a contratar se realizó el cómputo de la obra a desarrollar, haciendo un análisis de los precios unitarios de cada uno de los ítems y se establecieron los valores de las obras a ejecutar, para así determinar el presupuesto oficial.

Los valores parciales de los ítems se determinaron con base en los cálculos de las obras por ejecutar, liquidados a los correspondientes precios unitarios según la cantidad de





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

234  
**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

medida específica de cada ítem. En la metodología empleada para determinar el presupuesto oficial se realizaron las siguientes labores:

- Determinación de ítems
- Cálculo cantidades de obra
- Elaboración Análisis de Precios Unitarios (APU).

Estos costos varían debido a factores internos y externos que afectan la ejecución del trabajo. Sin embargo, es importante recalcar que para este Proyecto se toma el valor sugerido por la Agencia para la Infraestructura del Meta – AIM, para los municipios del departamento y su respectivo incremento según la zona y/o la distancia respecto a la capital del departamento.

**PRESUPUESTO OFICIAL**

En consecuencia, el valor estimado para la presente contratación es de **SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS DIECISIETE MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE PESOS (\$662,317,419.00) M/CTE.** Los cuales se resumen en el presupuesto, memorias de cálculo, análisis de precios unitarios y demás soportes técnicos que se anexan por parte de la secretaria de Obras Públicas según las actividades a desarrollar.

| OBJETO DEL SECTOR 1: |            | MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CARRERA 5 ENTRE CALLE 1A Y CALLE 10   |        |          |                 |                      |
|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|----------------------|
| Nº ÍTEM              | CÓDIGO AIM | DESCRIPCIÓN                                                                               | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO  | VALOR TOTAL          |
| <b>1</b>             |            | <b>EXCAVACIONES MANUALES</b>                                                              |        |          |                 |                      |
| 1.1                  | 11060101   | EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE                            | M3     | 10,49    | \$ 81.411,74    | \$ 854.009,15        |
| <b>SUB TOTAL</b>     |            |                                                                                           |        |          |                 | <b>\$ 854.009,15</b> |
| <b>2</b>             |            | <b>AFIRMADOS Y RELLENOS</b>                                                               |        |          |                 |                      |
| 2.1                  | 11060201   | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL        | M3     | 3,44     | \$ 31.900,42    | \$ 109.737,44        |
| <b>SUB TOTAL</b>     |            |                                                                                           |        |          |                 | <b>\$ 109.737,44</b> |
| <b>3</b>             |            | <b>PRELIMINARES</b>                                                                       |        |          |                 |                      |
| 3.1                  | 15010101   | LOCALIZACION Y REPLANTEO RED ELECTRICA                                                    | KM     | 1,02     | \$ 368.405,26   | \$ 375.773,37        |
| <b>SUB TOTAL</b>     |            |                                                                                           |        |          |                 | <b>\$ 375.773,37</b> |
| <b>4</b>             |            | <b>POSTES</b>                                                                             |        |          |                 |                      |
| 4.1                  | 15010204   | POSTE DE CONCRETO LÍNEA DE 10 M X 510 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN | UN     | 28,00    | \$ 1.264.244,63 | \$ 35.398.849,64     |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

235

|                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |         |                 |                         |
|------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----------------|-------------------------|
| 4.2              | 15010205 | POSTE DE CONCRETO REFORZADO DE 10 M X 750 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                    | UN | 8,00    | \$ 1.310.894,57 | \$ 10.487.156,56        |
| 4.3              | 15010216 | CIMENTACIÓN DE POSTES EN TERRENO BAJA CAPACIDAD PORTANTE NORMA LA009/LA009-1 CODENSA                                                                                                                                                                                             | M3 | 0,83    | \$ 230.296,64   | \$ 191.146,21           |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |         |                 | <b>\$ 46.077.152,41</b> |
| <b>5</b>         |          | <b>ESTRUCTURAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |                 |                         |
| 5.1              | 15010405 | ESTRUCTURA AP311 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN EN LÍNEA CON CONDUCTOR TRENZADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                                                                                                                                   | UN | 30,00   | \$ 124.478,93   | \$ 3.734.367,90         |
| 5.2              | 15010406 | ESTRUCTURA AP312 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN FINAL DE CIRCUITO CON CONDUCTOR TRENZADO SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                                                                                                                           | UN | 8,00    | \$ 134.720,69   | \$ 1.077.765,52         |
| 5.3              | 15010407 | ESTRUCTURA AP313 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN ANGULAR CON CONDUCTOR TRENZADO SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                                                                                                                                     | UN | 2,00    | \$ 251.345,93   | \$ 502.691,86           |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |         |                 | <b>\$ 5.314.825,28</b>  |
| <b>6</b>         |          | <b>PUESTAS A TIERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |                 |                         |
| 6.1              | -        | PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                | UN | 4,00    | \$ 497.774,10   | \$ 1.991.096,40         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |         |                 | <b>\$ 1.991.096,40</b>  |
| <b>7</b>         |          | <b>CONDUCTORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |                 |                         |
| 7.1              | 15010708 | CABLE TRIPLEX 2*2+1*2 (2*35+1*35MM)                                                                                                                                                                                                                                              | ML | 1015,00 | \$ 20.804,58    | \$ 21.116.648,70        |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |         |                 | <b>\$ 21.116.648,70</b> |
| <b>8</b>         |          | <b>CONECTORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         |                 |                         |
| 8.1              | -        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE                                                                                                                                                                                                           | UN | 56,00   | \$ 32.031,54    | \$ 1.793.766,24         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |         |                 | <b>\$ 1.793.766,24</b>  |
| <b>9</b>         |          | <b>LUMINARIAS ALUMBRADO PUBLICO</b>                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |                 |                         |
| 9.1              | 15010805 | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 48 LEDS. 120-277 VOLTOS, 104 W, 4000°K.. REF: RALED II 48 LEDS RA04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 36,00   | \$ 2.636.991,63 | \$ 94.931.698,68        |
| 9.2              | -        | BRAZO METÁLICO PARA LUMINARIA DE 2 M X 1 1/4" NORMA                                                                                                                                                                                                                              | UN | 36,00   | \$ 334.457,53   | \$ 12.040.471,08        |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas**

|                                             |                   |                                                                                           |               |                 |                         |                          |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
|                                             |                   | CODENSA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                         |               |                 |                         |                          |
| 9.3                                         | -                 | FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                       | UN            | 36,00           | \$ 93.388,10            | \$ 3.361.971,60          |
| 9.4                                         | -                 | CABLE ENCAUCHETADO 3 x 14 AWG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                   | ML            | 126,00          | \$ 13.170,95            | \$ 1.659.539,70          |
| 9.5                                         | -                 | DESMONTE DE LUMINARIA EXISTENTE Y TRASLADO A DESTINO FINAL                                | UN            | 29,00           | \$ 113.944,45           | \$ 3.304.389,05          |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 115.298.070,11</b> |
| <b>COSTOS DIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b>   |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 192.931.079,00</b> |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>                       |                   |                                                                                           |               | <b>28%</b>      | <b>\$ 54.020.702,12</b> |                          |
| <b>IMPREVISTOS</b>                          |                   |                                                                                           |               | <b>1%</b>       | <b>\$ 1.929.310,79</b>  |                          |
| <b>UTILIDAD</b>                             |                   |                                                                                           |               | <b>5%</b>       | <b>\$ 9.646.553,95</b>  |                          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b> |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 65.596.567,00</b>  |
| <b>SUBTOTAL PRESUPUESTO</b>                 |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 258.527.646,00</b> |
| <b>11</b>                                   |                   | <b>CERTIFICACIONES Y TRÁMITES</b>                                                         |               |                 |                         |                          |
| 11.1                                        |                   | INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETIE REDES BAJA TENSIÓN                                       | GLB           | 1,00            | \$ 2.201.500,00         | \$ 2.201.500,00          |
| 11.2                                        |                   | INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETILAP                                                        | GLB           | 1,00            | \$ 6.211.800,00         | \$ 6.211.800,00          |
| <b>SUBTOTAL CERTIFICACIONES Y TRÁMITES</b>  |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 8.413.300,00</b>   |
| <b>SUBTOTAL PRESUPUESTO DE OBRA</b>         |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 266.940.946,00</b> |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO SECTOR 1</b>           |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 266.940.946,00</b> |
| <b>OBJETO DEL SECTOR 2:</b>                 |                   | <b>MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CARRERA 6 ENTRE CALLES 4 Y 12</b>  |               |                 |                         |                          |
| <b>Nº ÍTEM</b>                              | <b>CÓDIGO AIM</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                                                        | <b>UNIDAD</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>VALOR UNITARIO</b>   | <b>VALOR TOTAL</b>       |
| <b>1</b>                                    |                   | <b>EXCAVACIONES MANUALES</b>                                                              |               |                 |                         |                          |
| 1.1                                         | 11060101          | EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE                            | M3            | 8,30            | \$ 81.411,74            | \$ 675.717,44            |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 675.717,44</b>     |
| <b>2</b>                                    |                   | <b>AFIRMADOS Y RELLENOS</b>                                                               |               |                 |                         |                          |
| 2.1                                         | 11060201          | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL        | M3            | 2,70            | \$ 31.900,42            | \$ 86.131,13             |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 86.131,13</b>      |
| <b>3</b>                                    |                   | <b>PRELIMINARES</b>                                                                       |               |                 |                         |                          |
| 3.1                                         | 15010101          | LOCALIZACION Y REPLANTEO RED ELECTRICA                                                    | KM            | 0,77            | \$ 368.405,26           | \$ 283.672,05            |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                   |                                                                                           |               |                 |                         | <b>\$ 283.672,05</b>     |
| <b>4</b>                                    |                   | <b>POSTES</b>                                                                             |               |                 |                         |                          |
| 4.1                                         | 15010204          | POSTE DE CONCRETO LÍNEA DE 10 M X 510 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN | UN            | 19,00           | \$ 1.264.244,63         | \$ 24.020.647,97         |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas**

237

|                  |          |                                                                                                                                                                         |    |        |                 |                         |
|------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-----------------|-------------------------|
| 4.2              | 15010205 | POSTE DE CONCRETO REFORZADO DE 10 M X 750 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                                                           | UN | 8,00   | \$ 1.310.894,57 | \$ 10.487.156,56        |
| 4.3              | 15010216 | CIMENTACIÓN DE POSTES EN TERRENO BAJA CAPACIDAD PORTANTE NORMA LA009/LA009-1 CODENSA                                                                                    | M3 | 0,85   | \$ 230.296,64   | \$ 195.752,14           |
| 4.4              | 15010201 | POSTE DE CONCRETO LÍNEA DE 8 M X 510 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                                                                | UN | 2,00   | \$ 948.023,72   | \$ 1.896.047,44         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                         |    |        |                 | <b>\$ 36.599.604,11</b> |
| <b>5</b>         |          | <b>ESTRUCTURAS</b>                                                                                                                                                      |    |        |                 |                         |
| 5.1              | 15010405 | ESTRUCTURA AP311 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN EN LÍNEA CON CONDUCTOR TRENZADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                          | UN | 21,00  | \$ 124.478,93   | \$ 2.614.057,53         |
| 5.2              | 15010406 | ESTRUCTURA AP312 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN FINAL DE CIRCUITO CON CONDUCTOR TRENZADO SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                  | UN | 8,00   | \$ 134.720,69   | \$ 1.077.765,52         |
| 5.3              | 15010407 | ESTRUCTURA AP313 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN ANGULAR CON CONDUCTOR TRENZADO SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA                                            | UN | 2,00   | \$ 251.345,93   | \$ 502.691,86           |
| 5.4              |          | ESTRUCTURA ICEL 610 SUMINISTRO E INSTALACIÓN.                                                                                                                           | UN | 2,00   | \$ 179.435,30   | \$ 358.870,60           |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                         |    |        |                 | <b>\$ 4.553.385,51</b>  |
| <b>6</b>         |          | <b>PUESTAS A TIERRA</b>                                                                                                                                                 |    |        |                 |                         |
| 6.1              | -        | PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                       | UN | 4,00   | \$ 497.774,10   | \$ 1.991.096,40         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                         |    |        |                 | <b>\$ 1.991.096,40</b>  |
| <b>7</b>         |          | <b>CONDUCTORES</b>                                                                                                                                                      |    |        |                 |                         |
| 7.1              | 15010708 | CABLE TRIPLEX 2*2+1*2 (2*35+1*35MM)                                                                                                                                     | ML | 770,00 | \$ 20.804,58    | \$ 16.019.526,60        |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                         |    |        |                 | <b>\$ 16.019.526,60</b> |
| <b>8</b>         |          | <b>CONECTORES</b>                                                                                                                                                       |    |        |                 |                         |
| 8.1              | -        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE                                                                                                  | UN | 65,00  | \$ 32.031,54    | \$ 2.082.050,10         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                         |    |        |                 | <b>\$ 2.082.050,10</b>  |
| <b>9</b>         |          | <b>LUMINARIAS ALUMBRADO PUBLICO</b>                                                                                                                                     |    |        |                 |                         |
| 9.1              | 15010805 | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y | UN | 27,00  | \$ 2.636.991,63 | \$ 71.198.774,01        |

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos

[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)

Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)

Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

238

|                                             |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         |                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
|                                             |                                                                                    | MECANICOS. 48 LEDS. 120-277 VOLTOS, 104 W, 4000°K.. REF: RALED II 48 LEDS RA04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                       |               |                 |                         |                          |
| 9,2                                         | -                                                                                  | BRAZO METÁLICO PARA LUMINARIA DE 2 M X 1 1/4" NORMA CODENSA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                          | UN            | 33,00           | \$ 334.457,53           | \$ 11.037.098,49         |
| 9,3                                         | -                                                                                  | FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                            | UN            | 33,00           | \$ 93.388,10            | \$ 3.081.807,30          |
| 9,4                                         | -                                                                                  | CABLE ENCAUCHETADO 3 x 14 AWG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                        | ML            | 115,50          | \$ 13.170,95            | \$ 1.521.244,73          |
| 9,5                                         | -                                                                                  | DESMONTE DE LUMINARIA EXISTENTE Y ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL                                                                                                                                                                                                                  | UN            | 22,00           | \$ 113.944,45           | \$ 2.506.777,90          |
| 9,6                                         | 15010804                                                                           | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 32 LEDS. 120-277 VOLTOS, 55 W, 4000°K.. REF: RALED I 32 LEDS RA02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN            | 6,00            | \$ 2.133.780,90         | \$ 12.802.685,40         |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 102.148.387,83</b> |
| <b>COSTOS DIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b>   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 164.439.571,00</b> |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>                       |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | <b>28%</b>      | <b>\$ 46.043.079,88</b> |                          |
| <b>IMPREVISTOS</b>                          |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | <b>1%</b>       | <b>\$ 1.644.395,71</b>  |                          |
| <b>UTILIDAD</b>                             |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | <b>5%</b>       | <b>\$ 8.221.978,55</b>  |                          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b> |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 55.909.454,00</b>  |
| <b>SUBTOTAL PRESUPUESTO</b>                 |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 220.349.025,00</b> |
| <b>11</b>                                   | <b>CERTIFICACIONES Y TRÁMITES</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         |                          |
| 11,1                                        |                                                                                    | INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETIE REDES BAJA TENSIÓN                                                                                                                                                                                                                            | GLB           | 1,00            | \$ 1.814.750,00         | \$ 1.814.750,00          |
| 11,2                                        |                                                                                    | INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETILAP                                                                                                                                                                                                                                             | GLB           | 1,00            | \$ 5.694.150,00         | \$ 5.694.150,00          |
| <b>SUBTOTAL CERTIFICACIONES Y TRÁMITES</b>  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 7.508.900,00</b>   |
| <b>SUBTOTAL PRESUPUESTO DE OBRA</b>         |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 227.857.925,00</b> |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO SECTOR 2</b>           |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 227.857.925,00</b> |
| <b>OBJETO DEL SECTOR 3:</b>                 | <b>AMPLIACION DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL BARRIO PEDRO DAZA, SECTOR LOS MANGOS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         |                          |
| <b>Nº ÍTEM</b>                              | <b>CÓDIGO AIM</b>                                                                  | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>UNIDAD</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>VALOR UNITARIO</b>   | <b>VALOR TOTAL</b>       |
| <b>1</b>                                    |                                                                                    | <b>EXCAVACIONES MANUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                 |                         |                          |
| 1,1                                         | 11060101                                                                           | EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE                                                                                                                                                                                                                 | M3            | 1,48            | \$ 81.411,74            | \$ 120.489,38            |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 120.489,38</b>     |
| <b>2</b>                                    |                                                                                    | <b>AFIRMADOS Y RELLENOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                 |                         |                          |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

239

|                  |          |                                                                                                                                        |    |        |                 |                        |
|------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-----------------|------------------------|
| 2.1              | 11060201 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL.                                                    | M3 | 2,09   | \$ 31.900,42    | \$ 66.671,88           |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                        |    |        |                 | <b>\$ 66.671,88</b>    |
| <b>3</b>         |          | <b>PRELIMINARES</b>                                                                                                                    |    |        |                 |                        |
| 3.1              | 15010101 | LOCALIZACION Y REPLANTEO RED ELECTRICA                                                                                                 | KM | 0,13   | \$ 368.405,26   | \$ 47.892,68           |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                        |    |        |                 | <b>\$ 47.892,68</b>    |
| <b>4</b>         |          | <b>POSTES</b>                                                                                                                          |    |        |                 |                        |
| 4.3              | 15010216 | CIMENTACIÓN DE POSTES EN TERRENO BAJA CAPACIDAD PORTANTE NORMA LA009/LA009-1 CODENSA                                                   | M3 | 0,19   | \$ 230.296,64   | \$ 43.756,36           |
| 4.4              | 15010201 | POSTE DE CONCRETO LÍNEA DE 8 M X 510 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                               | UN | 2,00   | \$ 948.023,72   | \$ 1.896.047,44        |
| 4.5              | 15010203 | POSTE DE CONCRETO EXTRA REFORZADO DE 8 M X 1050 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN                                    | UN | 4,00   | \$ 1.221.134,56 | \$ 4.884.538,24        |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                        |    |        |                 | <b>\$ 6.824.342,04</b> |
| <b>5</b>         |          | <b>ESTRUCTURAS</b>                                                                                                                     |    |        |                 |                        |
| 5.1              | 15010405 | ESTRUCTURA AP311 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN EN LÍNEA CON CONDUCTOR TRENZADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA         | UN | 2,00   | \$ 124.478,93   | \$ 248.957,86          |
| 5.2              | 15010406 | ESTRUCTURA AP312 CIRCUITO EXCLUSIVO A.P. CONSTRUCCIÓN FINAL DE CIRCUITO CON CONDUCTOR TRENZADO SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NORMA CODENSA | UN | 8,00   | \$ 134.720,69   | \$ 1.077.765,52        |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                        |    |        |                 | <b>\$ 1.326.723,38</b> |
| <b>6</b>         |          | <b>PUESTAS A TIERRA</b>                                                                                                                |    |        |                 |                        |
| 6.1              | -        | PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                      | UN | 4,00   | \$ 497.774,10   | \$ 1.991.096,40        |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                        |    |        |                 | <b>\$ 1.991.096,40</b> |
| <b>7</b>         |          | <b>CONDUCTORES</b>                                                                                                                     |    |        |                 |                        |
| 7.1              | 15010708 | CABLE TRIPLEX 2*2+1*2 (2*35+1*35MM)                                                                                                    | ML | 130,00 | \$ 20.804,58    | \$ 2.704.595,40        |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                        |    |        |                 | <b>\$ 2.704.595,40</b> |
| <b>8</b>         |          | <b>CONECTORES</b>                                                                                                                      |    |        |                 |                        |
| 8.1              | -        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE                                                                 | UN | 26,00  | \$ 32.031,54    | \$ 832.820,04          |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                        |    |        |                 | <b>\$ 832.820,04</b>   |
| <b>9</b>         |          | <b>LUMINARIAS ALUMBRADO PUBLICO</b>                                                                                                    |    |        |                 |                        |
| 9.2              | -        | BRAZO METÁLICO PARA LUMINARIA DE 2 M X 1 1/2" NORMA                                                                                    | UN | 16,00  | \$ 334.457,53   | \$ 5.351.320,48        |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

240

|                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         |                         |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|
|                                             |                   | CODENSA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                              |               |                 |                         |                         |
| 9,3                                         | -                 | FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                            | UN            | 16,00           | \$ 93.388,10            | \$ 1.494.209,60         |
| 9,4                                         | -                 | CABLE ENCAUCHETADO 3 x 14 AWG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                        | ML            | 56,00           | \$ 13.170,95            | \$ 737.573,20           |
| 9,5                                         | -                 | DESMONTE DE LUMINARIA EXISTENTE Y ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL                                                                                                                                                                                                                  | UN            | 10,00           | \$ 113.944,45           | \$ 1.139.444,50         |
| 9,6                                         | 15010804          | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 32 LEDS. 120-277 VOLTS, 55 W, 4000°K... REF: RALED I 32 LEDS RA02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN            | 16,00           | \$ 2.133.780,90         | \$ 34.140.494,40        |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 42.863.042,18</b> |
| <b>COSTOS DIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b>   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 56.777.673,00</b> |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | 28%             | <b>\$ 15.897.748,44</b> |                         |
| <b>IMPREVISTOS</b>                          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | 1%              | <b>\$ 567.776,73</b>    |                         |
| <b>UTILIDAD</b>                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | 5%              | <b>\$ 2.838.883,65</b>  |                         |
| <b>COSTOS INDIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 19.304.409,00</b> |
| <b>SUBTOTAL PRESUPUESTO</b>                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 76.082.082,00</b> |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO SECTOR 3</b>           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 76.082.082,00</b> |
| <b>OBJETO DEL SECTOR 4:</b>                 |                   | <b>MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MIRADOR TURISTICO</b>                                                                                                                                                                                                     |               |                 |                         |                         |
| <b>Nº ÍTEM</b>                              | <b>CÓDIGO AIM</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>UNIDAD</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>VALOR UNITARIO</b>   | <b>VALOR TOTAL</b>      |
| <b>1</b>                                    |                   | <b>EXCAVACIONES MANUALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                 |                         |                         |
| 1.1                                         | 11060101          | EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE                                                                                                                                                                                                                 | M3            | 17,91           | \$ 81.411,74            | \$ 1.458.084,26         |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 1.458.084,26</b>  |
| <b>2</b>                                    |                   | <b>AFIRMADOS Y RELLENOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                 |                         |                         |
| 2.1                                         | 11060201          | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL                                                                                                                                                                                             | M3            | 12,01           | \$ 31.900,42            | \$ 383.124,04           |
| 2,2                                         | 11050407          | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN DE ARCILLA TRAFICO LIVIANO 20X10X6 CMS INCLUYE BASE 4 CMS ARENA NIVELACIÓN Y ARENA DE SELLO                                                                                                                                                   | M2            | 28,80           | \$ 126.243,07           | \$ 3.635.800,42         |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |                         | <b>\$ 4.018.924,46</b>  |
| <b>3</b>                                    |                   | <b>PRELIMINARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                 |                         |                         |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

241  
**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |                 |                         |
|------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-----------------|-------------------------|
| 3.1              | 15010101 | LOCALIZACION Y REPLANTEO RED ELECTRICA                                                                                                                                                                                                                                         | KM | 0,12   | \$ 368.405,26   | \$ 44.208,63            |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |                 | <b>\$ 44.208,63</b>     |
| 4                |          | <b>POSTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |                 |                         |
| 4,6              |          | POSTE METALICO GALVANIZADO DE 6 METROS CON BRAZO SENCILLO                                                                                                                                                                                                                      | UN | 4,00   | \$ 1.872.958,43 | \$ 7.491.833,72         |
| 4,7              |          | POSTE METALICO GALVANIZADO DE 6 METROS CON BRAZO DOBLE                                                                                                                                                                                                                         | UN | 3,00   | \$ 2.092.958,43 | \$ 6.278.875,29         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |                 | <b>\$ 13.770.709,01</b> |
| 6                |          | <b>PUESTAS A TIERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |    |        |                 |                         |
| 6,2              |          | PUESTA A TIERRA TERMINAL B.T EN CAJA DE INSPECCION                                                                                                                                                                                                                             | UN | 4,00   | \$ 497.774,10   | \$ 1.991.096,40         |
| 6,3              |          | ATERRIJAZE MÁSTIL METÁLICO EN CAJA DE INSPECCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                      | UN | 7,00   | \$ 65.414,87    | \$ 457.904,09           |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |                 | <b>\$ 2.449.000,49</b>  |
| 7                |          | <b>CONDUCTORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |    |        |                 |                         |
| 7,2              |          | CABLE DE ALUMINIO AA8000 2x6 AWG THHW 600 V + 1 CABLE DE ACERO EXTRARRESISTENTE 3/8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                   | ML | 118,00 | \$ 28.737,95    | \$ 3.391.078,10         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |                 | <b>\$ 3.391.078,10</b>  |
| 8                |          | <b>CONECTORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |    |        |                 |                         |
| 8,1              | -        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE                                                                                                                                                                                                         | UN | 3,00   | \$ 32.031,54    | \$ 96.094,62            |
| 8,2              | 15011009 | EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL GHFC-1 RANGO APLICACIÓN PRINCIPAL DE CABLE 6 A 2 Y DERIVACIÓN DE 14 A 8                                                                                                                                                                           | UN | 30,00  | \$ 63.980,14    | \$ 1.919.404,20         |
| <b>SUB TOTAL</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |        |                 | <b>\$ 2.015.498,82</b>  |
| 9                |          | <b>LUMINARIAS ALUMBRADO PUBLICO</b>                                                                                                                                                                                                                                            |    |        |                 |                         |
| 9,3              | -        | FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                                            | UN | 14,00  | \$ 93.388,10    | \$ 1.307.433,40         |
| 9,4              | -        | CABLE ENCAUCHETADO 3 x 14 AWG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                                                        | ML | 135,00 | \$ 13.170,95    | \$ 1.778.078,25         |
| 9,5              | -        | DESMONTE DE LUMINARIA EXISTENTE Y ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL                                                                                                                                                                                                                  | UN | 6,00   | \$ 113.944,45   | \$ 683.666,70           |
| 9,7              | 15010803 | LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO IP 65/65 (CONJUNTO ÓPTICO/CONJUNTO ELÉCTRICO), FABRICADA EN ALUMINIO Y CERRADA CON VIDRIO TEMPLADO RESISTENTE A CHOQUES TÉRMICOS Y MECÁNICOS. 16 LEDS. 120-277 VOLTOS, 38 W, 4000°K.. REF: RALED I 16 LEDS RA02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 10,00  | \$ 1.617.472,91 | \$ 16.174.729,10        |
| 9,8              |          | PROYECTOR 32 LED 70W IP 66 IK 09 (CARCASA) 08 (VIDRIO) CERRAMIENTO ÓPTICO - VIDRIO TEMPLADO PLANO TEMPERATURA                                                                                                                                                                  | UN | 4,00   | \$ 2.450.629,88 | \$ 9.802.519,52         |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

242  
**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                                             |          |                                                                                                                           |    |       |               |                          |
|---------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|--------------------------|
|                                             |          | 400K - IRC $\geq 70$ SOD 10KV/10KA<br>CLASE I CON BASE PARA<br>FOTOCELDA, GARANTÍA DE 5 AÑOS,<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN |    |       |               |                          |
| 9,9                                         |          | LUMINARIA HERMÉTICA DE 40W<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                    | UN | 1,00  | \$ 362.804,95 | \$ 362.804,95            |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 30.109.231,92</b>  |
| <b>10</b>                                   |          | <b>OTROS</b>                                                                                                              |    |       |               |                          |
| 10,1                                        | 15011506 | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO CS 274 -<br>AP 274, INCLUYE TAPA EN MARCO<br>METALICO                                             | UN | 9,00  | \$ 621.419,84 | \$ 5.592.778,56          |
| 10,2                                        | -        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2<br>DUCTOS DE 2" PVC                                                                         | ML | 93,00 | \$ 50.377,66  | \$ 4.685.122,38          |
| 10,3                                        | -        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN<br>DUCTO DE 1" PVC, CONEXIONADO<br>CAJA DE INSPECCIÓN CS274 A<br>MASTIL METALICO                 | ML | 13,00 | \$ 14.253,87  | \$ 185.300,31            |
| 10,4                                        |          | BAJANTE CON TUBO 2" IMC,<br>SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                      | UN | 1,00  | \$ 306.155,28 | \$ 306.155,28            |
| 10,5                                        |          | SALIDA ILUMINACIÓN EN DUCTO<br>METÁLICO SUMNISTRO E<br>INSTALACIÓN                                                        | UN | 4,00  | \$ 52.519,18  | \$ 210.076,72            |
| <b>SUB TOTAL</b>                            |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 10.979.433,25</b>  |
| <b>COSTOS DIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b>   |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 68.236.169,00</b>  |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>                       |          |                                                                                                                           |    |       | <b>28%</b>    | <b>\$ 19.106.127,32</b>  |
| <b>IMPREVISTOS</b>                          |          |                                                                                                                           |    |       | <b>1%</b>     | <b>\$ 682.361,69</b>     |
| <b>UTILIDAD</b>                             |          |                                                                                                                           |    |       | <b>5%</b>     | <b>\$ 3.411.808,45</b>   |
| <b>COSTOS INDIRECTOS REDONDEADO AL PESO</b> |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 23.200.297,00</b>  |
| <b>SUBTOTAL PRESUPUESTO</b>                 |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 91.436.466,00</b>  |
| <b>SUBTOTAL PRESUPUESTO DE OBRA</b>         |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 91.436.466,00</b>  |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO SECTOR 4</b>           |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 91.436.466,00</b>  |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO</b>                    |          |                                                                                                                           |    |       |               | <b>\$ 662.317.419,00</b> |

**DESCUENTOS Y RETENCIONES:**

Todos los gastos e impuestos que se causen en razón del perfeccionamiento y legalización del contrato, serán por cuenta del contratista.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

243

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

Impuestos, tasas o contribuciones que aplican al Proceso de Contratación:

| <b>DESCUENTOS</b>                                                                      | <b>PORCENTAJE</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ESTAMPILLA PROANCIANO                                                                  | 4%                |
| ESTAMPILLA PROCULTURA                                                                  | 2%                |
| ESTAMPILLA PROTURISMO                                                                  | 2%                |
| ESTAMPILLA DEPORTE                                                                     | 2%                |
| PRO-HOSPITALES                                                                         | 1%                |
| ESTAMPILLA PROUNILLANOS (solo si supera la mínima cuantía) sobre el valor del contrato | 1%                |
| ESTAMPILLA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL                                                    | 0.5%              |
| JUSTICIA FAMILIAR                                                                      | 2%                |
| RETENCION EN LA FUENTE                                                                 | 2%                |
| RETEICA                                                                                | 0.70%             |
| FOSE LEY 418                                                                           | 5%                |
| IMPUESTO AL TIMBRE                                                                     | 0.5%              |

#### **ANALISIS DEL SECTOR ECONOMICO**

En la región Orinoquia, en los llanos orientales y en Colombia en general existen empresas e ingenieros y arquitectos constituidas y estudiados para prestar el servicio de construcción o de ejecución de obras de ingeniería civil y arquitectónicas, al igual que en el extranjero, por lo que existe en el mercado quien lo provea.

Históricamente, existen otras entidades estatales que también requieren de servicios de construcción o de ejecución de obras públicas propias de la ingeniería civil y de la arquitectura, servicios que son convocados debido a la ausencia de personal de planta y de materiales para cumplir dicha labor.

Por lo anterior, las empresas e ingenieros y arquitectos constituidas y estudiados para prestar el servicio de construcción o de ejecución de obras de ingeniería civil y arquitectónicas ocupan el cuarto lugar importante en el sector económico nacional, debido a las contrataciones anuales y permanentes que realizan las entidades estatales y privadas del objeto a contratar, los cuales presentan resultados de cumplimiento y desempeño satisfactorios del sector tal y como lo ha constatado la entidad en anteriores contrataciones, se comprueba una participación importante en el PIB nacional y en el PIB industrial y está catalogado dicho sector como uno de los que generan empleos directos en el país.

Este proyecto hace parte del sector de la construcción, el cual tiene una gran inversión en el país debido a la gran demanda de mantenimiento, mejoramiento, adecuación y construcción de instalaciones administrativas, con el fin de mejorar sus condiciones de uso.

#### **ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO**

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos  
[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)  
Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)  
Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

Los sectores productivos, o lo que es lo mismo, los sectores de la economía, se utilizan para establecer una clasificación de la actividad económica de una región en función del tipo de proceso productivo que la caracteriza. En la actualidad, existen cinco tipos de sectores económicos que, a su vez, se dividen en diferentes ramas de producción: sector primario, secundario, terciario, cuaternario y quinario. Estos dos últimos, se consideran, por parte de algunos estudiosos, como parte del sector terciario.

Cada país apuesta por uno u otro en función, entre otros factores clave, de los recursos propios con los que cuenta, de sus posibilidades de crecimiento y expansión, y de sus políticas y estrategias de desarrollo. España, por ejemplo, se caracteriza por desarrollar una economía cuyo peso reside en el sector primario y el sector de los servicios o terciario. A continuación, vamos a analizar los diferentes tipos de sectores productivos y sus características principales.

### **SECTORES ECONÓMICOS CLÁSICOS: SECTOR PRIMARIO, SECUNDARIO Y TERCIARIO**

Tradicionalmente, y hasta hace escasas décadas, se distinguían tres sectores de producción y fabricación básicos: sector primario, secundario y terciario. El sector económico más básico es el sector primario, que aglutina todas las actividades encaminadas a extraer o cosechar productos de la tierra. Le sigue el sector secundario, encargado del procesamiento de las materias primas, la fabricación industrial y todas las actividades relacionadas con la fabricación. Por último, el sector terciario es el que ofrece servicios de todo tipo a la población en general.

El sector primario, conocido también como agropecuario, es el que obtiene el producto de los recursos naturales (tanto renovables como no renovables) para después transformarlo en materias primas no elaboradas destinadas principalmente a la producción industrial y al abastecimiento de determinados tipos Y servicios.

Algunos ejemplos de actividades del sector primario son las siguientes:

- Agricultura
- Ganadería
- Pesca
- Explotación de los recursos forestales
- Minería

Sector Secundario o industrial comprende las actividades económicas destinadas a la transformación de las materias primas, es decir, la industria y la construcción. Así, mientras que el sector primario se limita a obtener de manera directa los recursos de la naturaleza, el sector secundario ejecuta procedimientos industriales para transformar dichos recursos. Esta actividad de transformación puede ser también artesanal, cuando la elaboración de los bienes se realiza de manera sencilla e implica tiradas de pocas unidades. Entre los ejemplos del sector secundario cabe destacar los siguientes:





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

Elaboración de metal y fundición  
Producción de automóviles  
Producción textil  
Industria química  
Fabricación  
Energía  
Ingeniería

Sector terciario está formado por todas aquellas actividades que no producen una mercancía, pero abastecen al mercado de servicios y bienes, por este motivo se denomina también sector servicios. En la actualidad, este sector se ha diversificado y ha crecido espectacularmente, llegando a conformar hasta el 70 % del producto interior bruto de algunos países desarrollados. Ejemplos del sector terciario serían los siguientes:

Distribución  
Turismo  
Entretenimiento  
Finanzas  
Administraciones Públicas

Los nuevos sectores económicos: sector cuaternario y quinario:

Con la irrupción de las nuevas tecnologías y el desarrollo de los servicios digitales han surgido diversas actividades económicas con especificidades propias que han dado lugar a sectores productivos de nuevo cuño: el sector cuaternario o de la información y el sector quinario.

Ahora bien, el Sector cuaternario comprende las actividades económicas basadas en labores intelectuales o en la denominada economía del conocimiento. Así, su valor se obtiene a partir de ideas científicas. Fundamentalmente, este nuevo sector nace de la I+D+i, de la investigación, el desarrollo y la innovación; unas actividades propias del sector secundario e industrial, pero que por su importancia estratégica y sus modos propios de producción actualmente permiten hablar de ellas como un sector diferenciado del resto.

Algunos ejemplos de sector cuaternario serían los siguientes:

Tecnología de la información  
Cultura  
Investigación científica  
Educación  
Consultoría

Adicionalmente, respecto del Sector quinario, no existe un consenso unánime entre los estudiosos sobre la existencia de un quinto sector de actividad, ya que muchos lo





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

consideran una extensión del sector terciario. Sin embargo, la definición más generalizada es la que considera el sector quinario como una rama de la economía enfocada a la creación, reordenación e interpretación de ideas y proyectos con la ayuda de la ciencia de datos y las nuevas tecnologías. Además, según la descripción realizada por algunos economistas, dentro de este sector también se puede incluir a las organizaciones sin ánimo de lucro, así como a todas aquellas que buscan la sostenibilidad y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Entre los ejemplos del sector quinario cabe destacar los siguientes:

Oficiales del gobierno  
Directivos de grandes empresas  
Líderes científicos  
Legisladores  
Directivos de ONG  
Líderes tecnológicos

En consecuencia, se logra evidenciar que todos los sectores económicos son importantes para abastecer las necesidades básicas de la población y contribuir al desarrollo económico, en aras de garantizar una buena planificación de los diferentes sectores productivos garantiza la prosperidad y sostenibilidad de cualquier región.

Es por ello, que teniendo en cuenta la necesidad a satisfacer por el municipio de San Martín de los Llanos a través del proceso cuyo objeto es **"ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS Y EQUIPOS TECNOLOGICOS PARA LA DOTACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y FORTALECIMIENTO A LA OFICINA DEL SISBEN DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS -META"**, este se ubica dentro del **SECTOR SECUNDARIO**.

### **PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR**

El sector secundario reúne la actividad artesanal e industrial, mediante las cuales los bienes provenientes del sector primario son transformados en nuevos productos por ejemplo la industria, construcción, textilera, etc.

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos subsectores: industrial extractivo e industrial de transformación:

- Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.
- Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

El sector de la construcción en Colombia ha sido históricamente un motor clave para la economía nacional. Su impacto no solo se refleja en la generación de empleo masivo, sino también en su capacidad para dinamizar más de 30 subsectores productivos. No obstante, en los últimos años ha enfrentado importantes retos derivados de la desaceleración económica, el incremento en las tasas de interés y una reducción en los subsidios para vivienda social.

En este contexto, 2024 dejó un balance mixto que plantea desafíos estructurales, pero también abre oportunidades para un posible ciclo de recuperación en 2025. El desempeño del sector en 2024 destacó por un comportamiento dual. Por un lado, las ventas de vivienda registraron una notable recuperación, con 145.000 unidades comercializadas, superando las cifras de 2023. + Este dinamismo en la demanda estuvo impulsado, en parte, por subsidios disponibles y una relativa estabilidad en las tasas de interés.

Sin embargo, esta mejora contrastó con una caída anual del 14 % en las iniciaciones de proyectos, afectando especialmente al segmento VIS. Esta disminución se atribuye a factores como los elevados costos especialmente de mano de obra, restricciones financieras para los desarrolladores y demoras en los procesos regulatorios, lo que limita la capacidad del sector para responder al crecimiento de la demanda.

A pesar de estos retos, la construcción reafirmó su papel como pilar fundamental de la economía, generando cerca de un millón de empleos directos y otros 295.000 en actividades conexas. Este impacto resalta la amplitud de su cadena de valor y su capacidad para sostener el mercado laboral. Sin embargo, la desconexión entre el aumento en ventas y la caída en iniciaciones de proyectos plantea una preocupación a mediano plazo. Si no se superan las barreras estructurales, la sostenibilidad del empleo y la actividad sectorial podrían verse comprometidas, particularmente en el segmento VIS, que es esencial para atender las necesidades habitacionales de los hogares más vulnerables. Con estos antecedentes, el sector de la construcción enfrenta el desafío de cerrar las brechas entre la demanda creciente y la oferta limitada de nuevos proyectos, un reto que será clave para consolidar su recuperación y estabilidad en 2025.

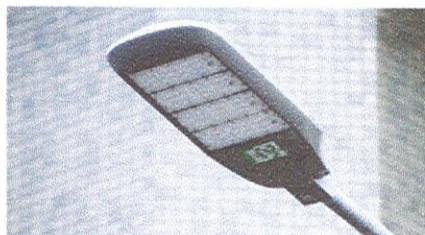
El Producto Interno Bruto (PIB) de edificaciones es un indicador clave para evaluar el desempeño del sector de la construcción, ya que mide el valor agregado generado por la actividad constructiva, incluyendo la edificación de viviendas, oficinas, centros comerciales y otras estructuras. Este indicador se calcula sumando el valor de los bienes y servicios producidos en la construcción, restando los costos intermedios necesarios para llevar a cabo dicha actividad. En términos simples, refleja la contribución neta del sector al crecimiento económico nacional.

En el cierre de 2024, se espera una caída del -1,2 % en el PIB de edificaciones, reflejando una contracción en la actividad constructiva, especialmente en el segmento de Vivienda de Interés Social (VIS). Este desempeño se relaciona directamente con la caída en las iniciaciones de proyectos, los altos costos de los insumos y las dificultades para acceder a financiamiento por parte de los desarrolladores.





## MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



1. Costos de construcción: una mezcla de presiones y alivios El desempeño del sector de la construcción en 2024 no puede entenderse sin un análisis detallado de los costos, un factor clave en la viabilidad de los proyectos, especialmente en el segmento VIS. Durante 2024, el índice de costos de construcción mostró una dinámica mixta, con presiones significativas en algunos componentes y factores de alivio en otros, lo que generó un impacto diferenciado en la rentabilidad de los proyectos.

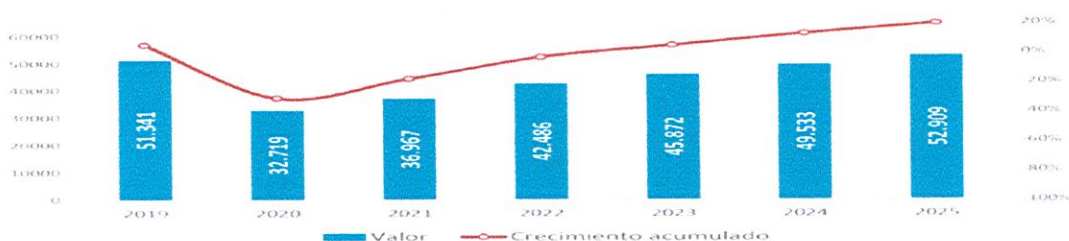
2. Mano de obra: el principal factor de presión La mano de obra representó el 20,4 % de los costos totales de construcción en 2024, con una variación anual del 8,2 %. Este incremento estuvo estrechamente relacionado con el alza en el salario mínimo, una medida que, si bien busca mejorar el poder adquisitivo de los trabajadores, tuvo un impacto directo en los costos operativos de los proyectos constructivos. Esto se sintió con mayor fuerza en el segmento VIS, donde los márgenes de rentabilidad ya son reducidos debido a la necesidad de mantener precios accesibles para la población objetivo. Como resultado, algunos desarrolladores enfrentaron dificultades para mantener sus cronogramas y metas de producción, lo que contribuyó a la caída en las iniciaciones.





3. Estabilidad en los costos de materiales: un respiro para el sector En contraste, los materiales de construcción, que constituyen el 50,7 % de los costos totales, mostraron un comportamiento más favorable. Con un aumento anual del 1,91 %, inferior al índice de inflación, estos costos actuaron como un contrapeso importante frente a los aumentos en la mano de obra. Factores como la estabilización en los precios internacionales de materias primas y una mejoría en las cadenas de suministro globales han contribuido a este escenario. Esta relativa estabilidad ha permitido a los desarrolladores absorber parte del impacto de los mayores costos laborales, moderando así el efecto en la estructura de costos general..

**Valor sector de la construcción (2019 – 2025\*) USD Millones**



Fuente: EMIS, Marketline

Existen cuatro tipos de materiales de construcción, atendiendo al tipo de materia prima del que están fabricados:

**Pétreos.** Son materiales provenientes o constituidos por rocas, piedras y materia calcárea, incluidos los materiales aglutinantes (que se mezclan con agua para hacer una pasta) y los cerámicos y vidrios, provenientes de arcillas, barros y sílices sometidos a procesos de cocción en hornos a altas temperaturas.

**Metálicos.** Son materiales provenientes del metal, ya sea en forma de láminas (metales maleables) o hilos (metales dúctiles). En muchos casos se usan aleaciones.

**Orgánicos.** Son materiales provenientes de la materia orgánica, ya sean maderas, resinas o derivados.

**Sintéticos.** Son materiales producto de procesos químicos de transformación, como los obtenidos mediante destilación de hidrocarburos o polimerización (plásticos).

**Minerales:** empresas dedicadas a la explotación de minas y canteras para la transformación de productos minerales que serán utilizados directa o indirectamente por el sector de la construcción.

**Materiales y elementos:** constituido por empresas manufactureras dedicadas a la producción de productos en sectores tales como pinturas, plástico, vidrio, arcilla, hormigón,



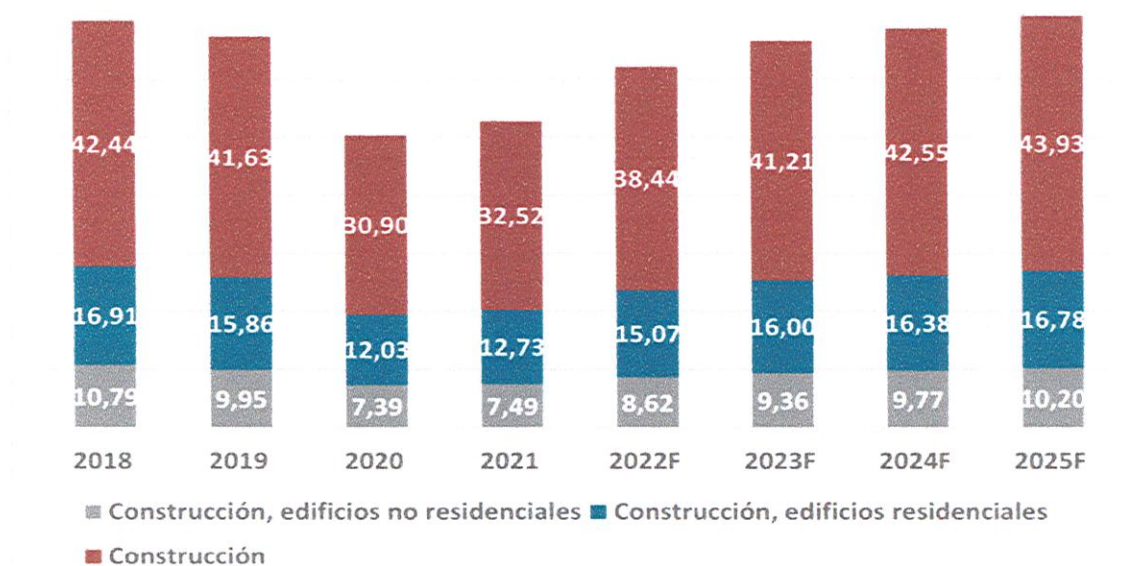


**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

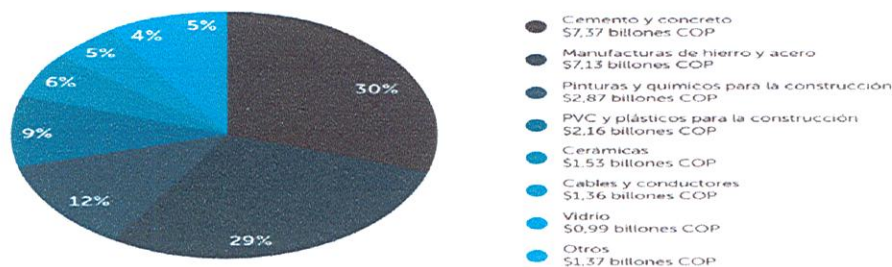
cemento y yeso, hierro y de acero, y productos metálicos para uso estructural; quienes brindan proveeduría de insumos, piezas y componentes al sector de la construcción

### Producción Sector Construcción (2018 – 2025\*) USD Miles de millones



Fuente: EMIS

### Principales segmentos de la industria de materiales de construcción en Colombia



Fuente: DANE, EAM 2019.

Carrera 5 N° 4 – 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos  
[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)  
 Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)  
 Celular: 311 5922670





## **INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA.**

Con un CAGR de 10,1% para el período 2020-2025, el sector de la construcción colombiano seguirá siendo uno de los más dinámicos de América Latina. Se estima que a 2025 el sector tendrá un valor de USD 52.900 millones.

La industria de la construcción es una de las ramas de la economía con mayor participación en el PIB de Colombia, contribuyendo con un 5,3%.

El sector de la construcción en Colombia tiene dos grandes vertientes: Construcción residencial y no residencial, los cuales tienen un tamaño de USD 8.200 millones (25,1%) y USD 24.500 millones (74,9%) respectivamente.

Entre 2012 y 2022, el sector de la construcción colombiano atrajo un total de USD 2.192 millones en IED.

## **AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR**

Las características de cualquier empresa están condicionadas directamente por la actividad económica a la que se dedica, y a los recursos técnicos, financieros y humanos involucrados, entre otros aspectos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta a continuación apartes analizados de estudios sectoriales realizados por CAMACOL y la CCI que permitieron caracterizar las empresas tipo, que conforman el sector de la construcción.

Este sector cuenta con un proceso productivo configurado por proyectos, cada proyecto de construcción está constituido por varias etapas, que pueden ir desde la elaboración de los estudios y diseños hasta la construcción de la infraestructura o edificio.

## **NÚMERO DE EMPRESAS DEL SECTOR Y TAMAÑO.**

Tanto el subsector de edificación como el de infraestructura están conformados por diferentes tipos de organizaciones dedicadas a actividades de construcción, consultoría y en algunos casos, exclusivamente a la operación y mantenimiento de obras terminadas. Dichas organizaciones se clasifican según su procedencia, asociada directamente a su conformación, dentro de las que se encuentran empresas de naturaleza unipersonal, familiar, hasta las que están asociadas por grandes inversionistas.

De acuerdo con los datos consultados por CAMACOL, en la Superintendencia de Sociedades para el año 2019 se registran en Colombia 1.075 empresas dedicadas a la construcción para el subsector de edificaciones y 690 empresas dedicadas a la construcción de obras civiles.

Para el caso del subsector edificaciones de las 1.075 empresas, 602 pertenecen al grupo de pequeñas empresas (56%), 398 al grupo de medianas empresas (37%) y 75 de ellas





corresponden a las grandes empresas (7%). Ahora, para las 690 empresas del subsector de obras civiles, 200 corresponden a las pequeñas empresas (29%), la mayoría de las empresas que son un total de 338 (49%) se clasifican en el grupo de medianas empresas, y con un número mayor frente a las empresas del subsector de edificaciones, 152 organizaciones (22%) hacen parte de las grandes empresas para el subsector de obras civiles.

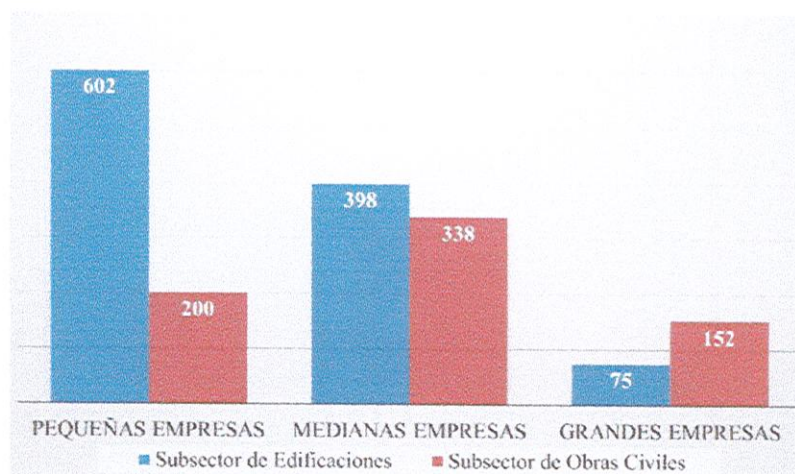


Figura 16. Distribución de empresas del sector de la Construcción.

Fuente: Elaboración propia equipo técnico CAMACOL. Datos Superintendencia de sociedades, 2019.

### NATURALEZA JURÍDICA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR.

Al igual que en el caso de empresas dedicadas a la edificación, como aquellas cuya actividad está orientada al desarrollo de obras de infraestructura, se evidenció que la selección del tipo de sociedad utilizada para la constitución de la firma depende principalmente de la estructura del capital accionario y de las protecciones jurídicas que tienen frente al patrimonio de los accionistas. Por ende, las más utilizadas en el sector de la construcción son S.A, S.A.S. y para algunos casos

LTDA. Es importante aclarar que la tipología de las sociedades no siempre ha sido la misma, ya que con la aparición de la modalidad S.A.S. (Ley 1258 del 2008), se presentó un gran auge de esta figura considerada por muchos como la más atractiva del país, lo que provocó que muchas de las sociedades que tradicionalmente fueron constituidas bajo otra figura se mudaran a ella.





## ALCALDÍA SAN MARTÍN DE LOS LLANOS

## Municipio de San Martín de los Llanos Alcaldía Municipal Secretaría de Obras Públicas

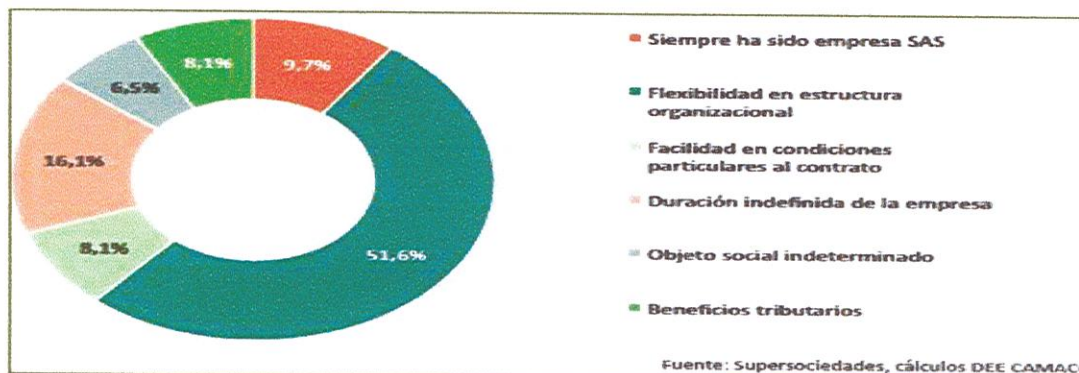


Figura 17. Incentivos para el traslado de la sociedad a tipo S.A.S.  
Fuente: Cálculos DEE CAMACOL, Supersociedades Proyecto de investigación del sector de la construcción con el SENA, 2015, p. 49.

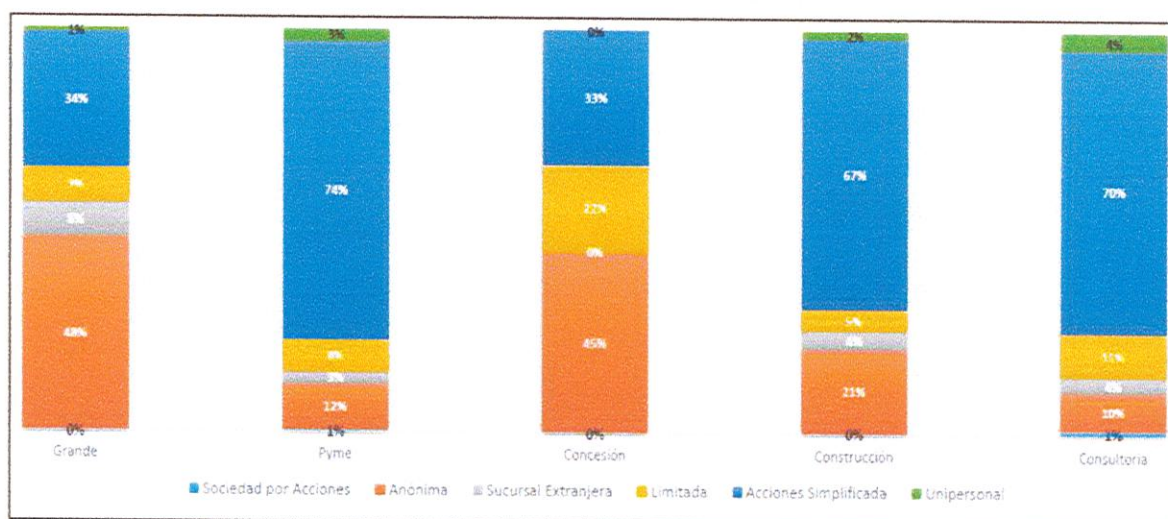


Figura 18. Naturaleza jurídica de las empresas pertenecientes al subsector de infraestructura.  
Fuente: CCI con base en la encuesta de percepción sectorial, 2018, p. 41.

### GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR:

Tal cual como sucede en otros sectores económicos del país, el sector de la construcción cuenta con un registro de 30 asociaciones y gremios vinculados, teniendo en cuenta que entre ellos se encuentran organizaciones empresariales, de trabajadores y profesionales con objetivos asociados a promover la prosperidad del sector de la construcción mediante el crecimiento económico competitivo de los diferentes actores de la cadena de valor. Dichas asociaciones y gremios se encuentran centralizados en la capital del país y cuentan con sedes en las principales ciudades.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

254

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

En primera instancia, se hace referencia a las organizaciones empresariales más representativas en las cuales participa el sector de la construcción de manera directa o indirecta, ya sea por su capacidad en la toma de decisiones, por el impacto en otras actividades económicas o por la afectación del desempeño del sector de acuerdo con las decisiones tomadas, con una breve descripción de las actividades que ellas realizan. (CAMACOL, 2015, p.64).

| SIGLAS      | NOMBRE DE ASOCIACIÓN                                                  | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANDI        | Asociación Nacional de Industriales                                   | Agremiación sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo difundir y propiciar los principios políticos, económicos y sociales de un sano sistema de libre empresa.                                                                                                                                                           |
| ASOBANCARIA | Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia            | Asociación que presenta y gestiona ante las autoridades propuestas que convengan al sector financiero, fundamentadas técnica, económica y jurídicamente; prestando también su colaboración a las autoridades para el análisis y expedición de las normas que tiendan al mejoramiento de la actividad Financiera en el país. |
| CCB         | Cámara de Comercio de Bogotá                                          | Entidad privada sin ánimo de lucro que busca construir una Bogotá- Región sostenible a largo plazo, promoviendo el aumento de la prosperidad de sus habitantes, a partir de servicios que apoyen las capacidades empresariales y que mejoren el entorno para los negocios.                                                  |
| FIIC        | Federación Internacional de la Industria de la Construcción           | Es una organización internacional de carácter privado sin fines de lucro, integrada por cámaras nacionales de la industria de la construcción de 18 países de América Latina.                                                                                                                                               |
| ASOCRETO    | Asociación de Productores de Concreto                                 | Asociación que tiene como objetivo promover el buen uso del insumo, actualizar sobre las nuevas tecnologías a las personas relacionadas con el sector de la construcción y propender por la nueva imagen de la industria                                                                                                    |
| ASOGRAVAS   | Asociación Colombiana de Productores de Agregados Pétreos de Colombia | Entidad sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo el desarrollo y modernización del sector de materiales de construcción, dentro de un marco de desarrollo minero ambiental responsable e incluyente que haga sostenible los territorios en donde sus empresas realizan esta actividad                                    |
| CCCS        | Consejo Colombiano de Construcción Sostenible                         | Red de personas, empresas y entidades que promueven la transformación de la                                                                                                                                                                                                                                                 |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

255

|            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                             | industria de la construcción para lograr un entorno responsable con el ambiente y el bienestar de los colombianos.                                                                                                                                                                                                            |
| CECODES    | Consejo Empresarial Colombiano por el Desarrollo Sostenible | Es el capítulo colombiano del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible, que reúne a 200 compañías líderes en el mundo, que trabajan por el compromiso con el desarrollo sostenible a través de sus tres pilares: crecimiento económico, balance ecológico y progreso social.                                 |
| CPC        | Consejo Privado de Competitividad                           | Entidad que busca mejorar significativamente la competitividad del país mediante la promoción, el diseño y la formulación de políticas públicas en un marco de alianzas público-privadas, que involucren al gobierno, las empresas, las universidades, los gremios y otras organizaciones de la sociedad.                     |
| FEDELONJAS | Federación Colombiana de Lonjas de Propiedad Raíz           | Entidad sin ánimo de lucro, propende por el desarrollo, crecimiento, mejoramiento y expansión del sector inmobiliario nacional ejerciendo representatividad gremial a nivel nacional e internacional, brindando apoyo a entidades públicas y privadas, organizando y fortaleciendo el ejercicio de la actividad inmobiliaria. |

*Fuente: Recuperado de Proyecto de Investigación del Sector de la Construcción de Edificaciones en Colombia, 2015. Elaborado por CAMACOL – SENA,*

En segunda instancia, las organizaciones de trabajadores que se encuentran en el sector están principalmente enfocadas en la asociación de profesionales de carreras afines al desarrollo de la actividad edificadora. Por un lado, las sociedades de ingenieros y los arquitectos promueven los procesos de difusión de información, acentuando los puntos fuertes de las prácticas realizadas por las diferentes empresas, lo cual genera un mayor nivel de conocimiento sobre la adecuada realización de sus profesiones (Cámara Colombiana de la Construcción, SENA, 2015), (p.66).

| SIGLAS | NOMBRE DE ASOCIACIÓN                                               | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACIEM  | Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos y afines | Organización que trabaja por el crecimiento integral del Ingeniero y el desarrollo tecnológico y profesional, a través del ejercicio idóneo y competente de todas las especialidades de la Ingeniería |
| ACOFI  | Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería                  | Organización que centra sus esfuerzos en promover la buena enseñanza de la ingeniería en el país, enfocada en el                                                                                      |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas**

|        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                        | constante monitoreo de las prácticas pedagógicas de sus asociados                                                                                                                                                                                                    |
| ACEIS  | Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil               | Red de estudiantes de ingeniería civil, topográfica e hidráulica que buscan el desarrollo integral de los estudiantes, principalmente en los aspectos académico, ético, cultural, deportivo y filantrópico a través del intercambio de conocimientos y experiencias. |
| ACIES  | Asociación De Ingenieros Estructurales                                 | Organización que fomenta el estudio y mejoramiento de las ciencias y técnicas relativas a la Ingeniería Estructural y tiene como objeto velar por el justo reconocimiento de las labores realizadas en el ejercicio de la Ingeniería Estructural                     |
| SCA    | Sociedad Colombiana De Arquitectos                                     | Sociedad que fomenta la arquitectura y el urbanismo, cultiva la ética profesional del arquitecto y orienta las relaciones de los arquitectos con el Estado, con la comunidad a la cual sirven y de los arquitectos entre sí.                                         |
| SCA    | Sociedad Colombiana De Ingenieros                                      | Organización que tiene como objetivo el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la humanidad mediante el avance de las ciencias y de la ingeniería                                                                                                      |
| UIA    | Unión Internacional de Arquitectos                                     | Asociación internacional democrática y no gubernamental que pretende reunir a las federaciones nacionales de arquitectos, sin distinción racista, idiomática, sexual ni escolar                                                                                      |
| ACAIRE | Asociación Colombiana del Acondicionamiento de Aire y la Refrigeración | Promover el conocimiento, la responsabilidad y honestidad en la aplicación de la ingeniería y la tecnología de refrigeración, ventilación y climatización.                                                                                                           |

*Fuente: Recuperado de Proyecto de Investigación del Sector de la Construcción de Edificaciones en Colombia, 2015. Elaborado por CAMACOL – SENA,*

Adicionalmente, se identificaron las siguientes asociaciones con injerencia en el sector:

- COPNIA: Consejo Profesional Nacional de Ingeniería.
- CPITV: Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia.
- CPNAA: Consejo Profesional Nacional de la Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.
- APROCOF: Asociación de Profesionales en Conducción de Fluidos.
- AIS: Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica.
- ACTOS: Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas.
- ACODAL: Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.
- SCG: Sociedad Colombiana de Geotecnia.
- SCT: Sociedad Colombiana de Topógrafos.





**VARIABLES ECONÓMICAS QUE PUEDEN AFECTAR EL ABASTECIMIENTO O LOS PRECIOS EN EL SECTOR COMO INFLACIÓN, VARIACIÓN DEL SMMLV Y LA TASA DE CAMBIO.**

Debido a que la actividad económica está dividida en sectores económicos y ellos se refieren a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

De esta forma se determinan los siguientes sectores:

1. Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
2. Sector de servicios: Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.
3. Sector industrial: Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.
4. Sector de transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
5. Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, Sanandresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.
6. Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
- 7. Sector de la construcción: En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.**
8. Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).
9. Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
10. Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.).

El DANE pone a disposición de sus usuarios el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV-, un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles desarrolladas en el país.

El ICOCIV incluye dentro de la medición, la representatividad de las obras civiles y presenta resultados para cinco agrupaciones de subclases y 17 Subclases CPC V2 AC1, 46 tipologías de obra, 316 capítulos constructivos asociados a las obras, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para siete grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especiales para obra y





herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 127 insumos.

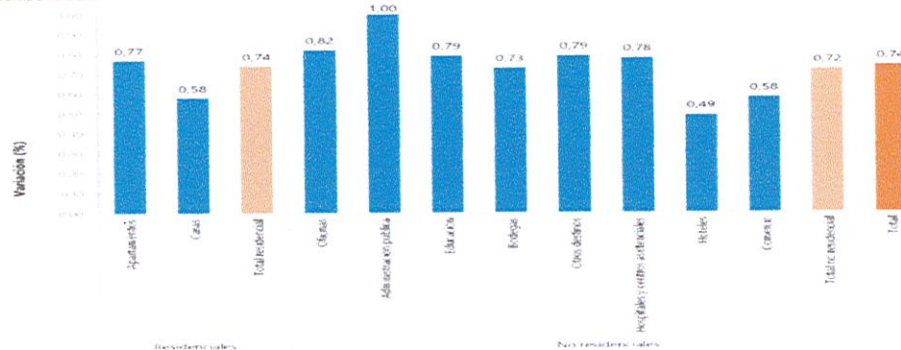
En diciembre de 2022, la variación anual del ICOCIV fue 9,73%, en comparación con diciembre de 2021. Tres de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción, se ubicaron por encima del promedio nacional (9,73%): Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (11,09%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (10,69%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (10,03%).

Por otra parte, los grupos de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (9,27%) y Construcciones en minas y plantas industriales (8,84%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

## Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones (ICOCED)

Marzo 2025

Gráfico 1. Variación mensual del ICOCED total, según clases CPC V 2.0 y destinos.  
Total, ICOCED  
Marzo 2025



Fuente: DANE, ICOCED.

## VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL DEL ICOCIV POR AGRUPACIONES DE SUBCLASES CPC V 2.0 A.C.

En marzo de 2025, la variación mensual del ICOCED fue 0,74%, en comparación con febrero de 2025. La clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones no residenciales se ubicó por debajo del promedio nacional (0,72%), mientras que la clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones residenciales se ubicó igual al promedio nacional (0,74%).

Seis de los diez destinos relacionados con la construcción de edificaciones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,74%): Administración pública (1,00%), Oficinas (0,82%), Educación y Otros destinos (0,79% cada uno), Hospitales y centros asistenciales (0,78%) y Apartamentos (0,77%).





Por otra parte, los destinos: Bodegas (0,73%), Casas y Comercio (0,58% cada uno), y Hoteles (0,49%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

#### Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones

El índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED), es un indicador que permite conocer la variación promedio mensual de los precios de una canasta representativa de los insumos requeridos en la construcción de edificaciones en el país. El ICOCED incluye dentro de la medición, la representatividad de las edificaciones y presenta resultados para 10 destinos, 53 subgrupos de costo, 6 capítulos constructivos, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para 8 grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especializados de la construcción, equipos especiales para obra y herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 93 insumos.

#### EN ABRIL DE 2025

En abril de 2025, la variación mensual del ICOCED fue 0,19%, en comparación con marzo de 2025. La clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones no residenciales se ubicó por encima del promedio nacional (0,22%), mientras que la clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones residenciales se ubicó por debajo del promedio nacional (0,17%).

Cinco de los diez destinos relacionados con la construcción de edificaciones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,19%): Hoteles (0,30%), Bodegas (0,28%), Otros destinos (0,23%), Comercio (0,22%) y Oficinas (0,20%).

Por otra parte, los destinos: Apartamentos (0,18%), Casas (0,13%) y Hospitales y centros asistenciales (0,11%) se ubicaron por debajo del promedio nacional. Por último, los destinos Administración pública y Educación (0,19% cada uno), presentaron la misma variación que el total nacional.

En abril de 2025, la variación mensual del ICOCED fue 0,19%, en comparación con marzo de 2025. La clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones no residenciales se ubicó por encima del promedio nacional (0,22%), mientras que la clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones residenciales se ubicó por debajo del promedio nacional (0,17%). Cinco de los diez destinos relacionados con la construcción de edificaciones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,19%): Hoteles (0,30%), Bodegas (0,28%), Otros destinos (0,23%), Comercio (0,22%) y Oficinas (0,20%). Por otra parte, los destinos: Apartamentos (0,18%), Casas (0,13%) y Hospitales y centros asistenciales (0,11%) se ubicaron por debajo del promedio nacional. Por último, los destinos Administración pública y Educación (0,19% cada uno), presentaron la misma variación que el total nacional.





En abril de 2025, la variación mensual del ICOCIV fue 0,19%, en comparación con marzo de 2025. Tres de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por encima del promedio nacional (0,19%): Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (0,33%), Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,23%) y Construcciones en minas y plantas industriales (0,20%). Por otra parte, las agrupaciones: Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,15%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,04%), se ubicaron por debajo del promedio nacional.

### EMPLEO

En enero de 2025, el número de ocupados en el total nacional fue 22.903 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,5% de los ocupados. En enero de 2025, la población ocupada en el total nacional aumentó 4,0%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 3,0% con respecto al mismo periodo del año anterior. Para enero de 2025, 1.497 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 49,2% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (736 miles de personas), que además presentaron un aumento del 16,7%, es decir, 105 mil personas más con respecto enero de 2024.

### PRODUCCIÓN DE CEMENTO GRIS

En abril de 2025, la producción de cemento gris a nivel nacional fue de 1.061,9 miles de toneladas, lo que representó una variación de -7,4% con relación al mismo mes de 2024. En el mes de análisis se despacharon al mercado nacional 995,5 miles de toneladas de cemento gris, lo que significó un decrecimiento del 7,4% frente a abril de 2024

En el periodo enero – abril 2025 la producción de cemento gris alcanzó los 4.241,9 miles de toneladas, presentando una disminución de 2,7% con relación al mismo periodo del año anterior. Los despachos al mercado nacional acumularon 3.906,1 miles de toneladas dando como resultado una variación negativa de 0,9% con respecto al periodo enero - abril 2024

### SEGÚN DEPARTAMENTO DE DESTINO DE LOS DESPACHOS.

En abril 2025 frente al mismo mes de 2024, el decrecimiento en los despachos de cemento gris es explicado por el departamento de Antioquia (-9,1%), algunos departamentos que pertenecen al grupo del Resto\*\* (-7,2%), el departamento de Atlántico (-15,4%) y el departamento de Valle del Cauca (-9,3%), los cuales restaron en conjunto 4,2 puntos porcentuales a la variación total de -7,4%. En el cuarto mes del año 2025, el despacho de cemento gris a granel es explicado por el decrecimiento presentado en el departamento de Antioquia (-15,4%) y el departamento de Atlántico (-29,7%), los cuales restaron en conjunto 5,7 puntos porcentuales a la variación total de cemento gris a granel -9,6%. Por otro lado, los despachos de cemento gris empacado presentaron una variación de -6,4%, explicado





principalmente por el decrecimiento registrado en el departamento de Antioquia (-6,1%), el área de Bogotá\* (-15,1%), el departamento de Boyacá (-20,6%) y algunos departamentos que pertenecen al grupo del Resto\*\* (-5,2%), los cuales restaron en conjunto 3,5 puntos porcentuales a dicha variación

### **PRODUCCIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO**

En lo corrido del año se registró una disminución de 6,6 en la producción de concreto premezclado. Este comportamiento se explicó principalmente por la variación registrada en el destino Vivienda (-8,7%), el cual restó 5,3 puntos porcentuales a la variación total (Anexo 2). La disminución de 8,7% de la producción de concreto premezclado con destino a la construcción de Vivienda en lo corrido del año, fue el resultado del decrecimiento de 19,2% en la vivienda VIS. De otro lado, la vivienda NO VIS creció el 1,3%.

### **ASPECTOS ECONOMICOS**

#### **EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS**

En el primer trimestre de 2025pr, el valor agregado de explotación de minas y canteras decrece 5,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 3):

Extracción de carbón de piedra y lignito decrece 7,0%.

Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural decrece 3,7%.

Extracción de minerales metalíferos crece 1,9%.

Extracción de otras minas y canteras decrece 3,3%. •

Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras decrece 3,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de explotación de minas y canteras crece en 0,2%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

Extracción de carbón de piedra y lignito crece 6,8%.

Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural crece 0,1%.

Extracción de minerales metalíferos decrece 1,8%.

Extracción de otras minas y canteras decrece 0,8%.

• Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras crece 0,3%.

### **CONSTRUCCIÓN**





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

En el primer trimestre de 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 3,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 7,0%.

Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 3,8%.

Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 1,8%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas: • Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 3,4%. • Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 0,2%. • Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 0,7%.

En el mes de abril de 2025, el IPC registró una variación de 0,66% en comparación con marzo de 2025, dos divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,66%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,10%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%). Por debajo se ubicaron: Restaurantes y hoteles (0,63%), Bienes y servicios diversos (0,61%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,53%), Transporte (0,49%), Recreación y cultura (0,45%), Prendas de vestir y calzado (0,40%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,38%), Salud (0,38%), Educación (0,03%) y por último, Información y comunicación (-0,19%).

### **ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN COLOMBIA 2025**

Durante 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) de la construcción se contrajo a una tasa anual del -4,2 %. Este desempeño no solo estuvo por debajo del registrado por la economía para ese año (0,6 %), sino que fue el más bajo entre las doce ramas de actividad reportadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Ahora bien, al desagregar este comportamiento por subsectores, se tiene que el de obras civiles presentó una variación anual negativa del 2,9 %, mientras que el de edificaciones residenciales y no residenciales cayó a una tasa del 1,0 %.

En general, el desempeño de este sector estuvo explicado por i) la desaceleración de la economía, ii) una inflación persistente, reflejada en elevados costos de la construcción y, iii) un entorno de elevadas tasas de interés, que repercutió en dificultades para el cierre financiero de proyectos, así como en una menor disposición a comprar vivienda por parte de los hogares.





En lo relativo a las obras civiles, el desempeño de esta actividad en 2024 se vio obstaculizado por los diversos conflictos sociopolíticos existentes, los cuales, como lo afirma la Cámara de Comercio Colombo Americana (Amcham), deterioraron las cadenas de valor, retrasaron los tiempos de entrega y, consecuentemente, incidieron en mayores costos para el sector de la construcción. Estos hechos, aunados a la dificultad en la materialización de grandes proyectos de infraestructura, a raíz del moderado dinamismo económico, se vieron reflejados en un choque de oferta negativo sobre indicadores del sector como la producción de cemento gris (que cayó un 2,7 %) y los despachos de cemento (que se contrajeron un 4,5 %)

#### PERSPECTIVAS PARA 2025

De cara a 2025, el panorama del sector es retador, considerando que prevalecerán varios de los obstáculos observados el año anterior, tales como un crecimiento económico moderado, altos precios de los insumos y elevados costos de financiación. En cuanto a estos últimos, es importante tener en cuenta la gradualidad en la transmisión o pass-through del ciclo bajista de la tasa de política monetaria a las tasas de colocación del mercado. Sin embargo, en la medida en que este proceso se materialice, las decisiones de los hogares y empresas colombianos contribuirán a la recuperación del sector en la segunda mitad del año.

En cuanto a la construcción de edificaciones, los principales retos están asociados a la disminución del área licenciada durante 2024, que se constituye en una barrera para la expansión del subsector en 2025. Esto podría traer repercusiones adicionales en cuanto a la demanda de materiales de construcción, así como en la creación de empleo del sector, el cual, por sus encadenamientos productivos, es un actor relevante en la creación de empleo en el país.

Respecto al sector de obras civiles, los principales retos están asociados a la disrupción en las cadenas de valor, que podría prevalecer durante el año. Sin embargo, entre las oportunidades se destaca la prioridad que el Gobierno, en cumplimiento de su Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, ha otorgado a la construcción de infraestructura física en el país. Esta priorización, que también se evidencia en los planes de desarrollo de los mandatarios locales, se materializaría en 2025, conforme estos gobiernos avancen en la ejecución de sus programas.

Es posible afirmar que, si bien la coyuntura actual ha moderado el dinamismo del sector de la construcción, 2025 se constituye como un año de oportunidades para su recuperación toda vez que, en la medida en que la inflación continúe cediendo y los costos de financiación se reduzcan, los hogares y empresas dinamizarán el segmento de la construcción de edificaciones.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

### ANÁLISIS REGULATORIO

En este espacio hemos relacionado algunas de las principales normas que regulan el sector:

En Colombia existen las siguientes normas:

- Ley 80 de 1993, Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007, Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- Ley 816 de 2003, por medio de la cual se apoya la industria nacional a través de la contratación pública.
- Ley 850 de 2003, por la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas.
- Decreto 1082 de 2015, "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector administrativo de planeación nacional"
- Ley 1882 de 2018, por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.
- LEY 1474 DE 2011 por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- DECRETO NÚMERO 1860 DE 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones.
- Las demás Normas Técnicas o reglamentos que correspondan para la debida ejecución del contrato.
- Las demás normas que sean aplicables.

De lo anteriormente expuesto y dado que el Municipio de San Martín - Meta cuenta con los recursos financieros suficientes para dar cumplimiento al objetivo, para lo cual se desarrollará proceso contractual a través de la modalidad de Licitación pública.

El proceso de Contratación de Licitación Pública, así como el contrato que se suscriba como consecuencia del mismo, se registrará en lo pertinente, por el ordenamiento constitucional, el régimen jurídico determinado en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, sus normas reglamentarias y demás normas civiles y comerciales que la complementan, adicionan y reglamentan, disposiciones que regula la materia y lo establecido en el presente Estudio Previo.

De conformidad con lo expuesto y el estudio de precios realizado previamente por el Municipio de San Martín de los Llanos (Meta), se determinó que el valor del contrato





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

requerido, supera la menor cuantía, razón por la cual se adelantará un proceso de convocatoria pública bajo la modalidad de Licitación Pública en los términos del Decreto 1082 de 2015.

### ANÁLISIS TECNICO

De acuerdo con el objeto a contratar, el servicio de mantenimiento, adecuación y mejoramiento a las instalaciones, deberá cumplir con las especificaciones técnicas de calidad de obras tiempos y cronogramas de ejecución conforme se detalle en el presente estudio previo, de igual forma resulta importante manifestar que en materia de avance tecnológico en la construcción ha sido bastante significativo en las últimas décadas. El descubrimiento de diferentes elementos constructivos y sus aplicaciones en obra, han hecho que la construcción alcance parámetros impensables en tiempos pasados, para el presente proyecto es necesario que el contratista implemente toda la tecnología de punta en aras de buscar no solo la calidad de las actividades a realizar sino también garantizar el cumplimiento en el tiempo contractual.

**Reparaciones Locativas:** Obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán Licencia de Construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya .

Están incluidas dentro de las reparaciones locativas, entre otras, las siguientes obras: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas. Sin perjuicio de lo anterior, quien ejecuta la obra se hace responsable de:

1. Cumplir con los reglamentos establecidos para la propiedad horizontal y las normas que regulan los servicios públicos domiciliarios.
2. Prevenir daños que se puedan ocasionar a terceros y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia.
3. Cumplir con los procedimientos previos, requisitos y normas aplicables a los inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o bienes de interés cultural.

Por otro lado, se precisa que todos los documentos técnicos como, análisis de precios unitarios, informes técnicos, diagnósticos, diseños, visitas, planos de localización, presupuestos, memorias de cálculo, solicitudes, registro fotográfico y demás documentos que respaldan el proyecto reposan en el banco de proyectos de la Secretaria de Planeación Municipal los cuales pueden ser consultados directamente en la Secretaria de planeación y sirvieron como soporte para determinar las cantidades de obra y el presupuesto oficial.





**CONSULTA PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES- BIENES NACIONALES  
RELEVANTES**

**BIENES NACIONALES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA**

Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes, la Entidad Estatal dio aplicación a los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015 y tomo como referencia lo establecido en la Matriz 3 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector de infraestructura social, se precisa que la Entidad hizo uso de esta matriz teniendo en cuenta que los bienes enlistados allí descritos son similares a los que la entidad pretende contratar a través del presente proceso.

Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar el pliego de condiciones definitivo que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en el pliego de condiciones definitivo. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 4.4.1 del Pliego de Condiciones.

Como resultado del procedimiento anterior, y surtidos todos los pasos como los establece C.C.E, se tiene que ningún ítem contemplado en el presupuesto oficial cumple con el % acumulado, por lo tanto, no es necesario realizar la consulta el Registro de Productores de Bienes Nacionales.

Se continúa con el paso 10, donde se establece como entidad el puntaje a otorgar a los Proponentes que se comprometan a vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos requerido para el cumplimiento del contrato.

En consecuencia, con el resultado de la aplicación del paso a paso y en virtud de lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021, opta por la opción 2 la cual reza:

Opción 2. Si luego de aplicar la metodología para identificar los bienes nacionales relevantes, la Entidad Estatal demuestra que los bienes relevantes no están registrados en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, se otorgará el puntaje a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el cuarenta por ciento (40%) del personal requerido para el cumplimiento del contrato. Para estos casos deberán incluirse los siguientes párrafos en el Pliego de Condiciones.

De conformidad con el desarrollo del paso a paso se deja constancia que los ítems a contratar no son bienes relevantes por lo tanto no se hace consulta del Registro de Productores de Bienes Nacionales.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

267  
Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

Por tal motivo, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el ochenta por ciento (80%), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el ochenta por ciento (80%), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

#### COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO – ANÁLISIS DE DEMANDA

#### ADQUISICIONES POR PARTE DEL MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOS LLANOS

Una vez revisada la contratación del Municipio de San Martín de los Llanos -Meta, se evidencia que la Entidad ha contratado el servicio de construcción y/o mejoramiento y/o mantenimiento y/o adecuación de infraestructura física de diferentes instalaciones que pertenecen a obra pública. En consecuencia, se procedió con el análisis de diferentes procesos de la modalidad de Licitación de Obra Pública que obedecen a lo relacionado anteriormente.

| No. del proceso | Entidad                                               | Contratista                                                                | Modalidad de selección  | Objeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Valor            |
|-----------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP 002-2024     | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS | UNION TEMPORAL SM-2024                                                     | Licitación obra pública | MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MEDIANTE LA OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED EN LA CARRERA 7, ENTRE LAS CALLES 5 Y 15, MEJORAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN EN ESPACIOS PÚBLICOS, Y REPOSICIÓN DE TRANSFORMADORES DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS, META | \$820,303,467.00 |
| LP 003-2023     | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS | CONSORCIO ALUMBRADO SOLAR SAN MARTIN R/L. JORGE HUMBERTO JIMENEZ HERNANDEZ | Licitación obra pública | AUMENTAR LA OPTIMIZACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO EN LA ZONA URBANA Y ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOS LLANOS META                                                                                                                                                                      | \$377,533,360.55 |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

268

|             |                                                       |                                                                    |                         |                                                                                                                                                              |                 |
|-------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| LP 002-2022 | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS | CONSORCIO ILUMINA SAN MARTÍN R.L. CARLOS EDUARDO ROMERO HERNÁNDEZ  | Licitación obra pública | MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, META                                                            | \$1,433,069,775 |
| LP 003-2022 | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS | CONSORCIO MODERNIZACIÓN LED SAN MARTÍN R/L. JOSÉ LUIS PÁEZ PERDOMO | Licitación obra pública | MODERNIZACIÓN, REPOSICIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS, META          | \$1,392,465,496 |
| LP 004-2016 | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS | CONSORCIO ILUMINACION LED R/L. WILSON MORALES HERNANDEZ            | Licitación obra pública | CONSTRUCCION Y AMPLIACION DE REDES ELECTRICAS URBANAS Y ALUMBRADO PUBLICO URBANIZACION SAN JORGE, ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOS LLANOS META | \$283,925,925   |

**ADQUISICION POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES**

Se procede a realizar una consulta a través del sistema de información de Colombia compra eficiente, portal del SECOP, con el fin de encontrar procesos similares al presente proceso de selección por parte de otras entidades y como resultado se relacionan los siguientes:

| No. del proceso   | Entidad                                           | Contratista                                                     | Modalidad de selección  | Objeto                                                                                                                                                                                                                  | Valor              |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| LP 004- 2023      | META - ALCALDÍA MUNICIPIO EL CASTILLO             | JOSE FERNANDO COLORADO LOPEZ                                    | Licitación obra pública | MODERNIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE EL CASTILLO, META                                                                                                             | \$1.189.967,608.00 |
| LP-MSCGM-002-2022 | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE GUAROA | CONSORCIO AP SAN CARLOS 2022 R.L. GERSON ALEXANDER AMAYA PINEDA | Licitación obra pública | CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALUMBRADO PUBLICO EN EL CORREDOR VIAL QUE CONDUCE DESDE EL CASCO URBANO DE SAN CARLOS DE GUAROA HACIA EL CENTRO POBLADO DE PALMERAS Y EN EL CORREDOR VIAL QUE CONDUCE DESDE EL CENTRO POBLADO DE | \$24.149.165,00    |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

269  
**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

|                                                                |                                               |                                                             |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                |                                               |                                                             |                         | PALMERAS HACIA EL SECTOR PEÑUELAS                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| MV-LP-001-2020                                                 | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA    | JOSÉ FERNANDO COLORADO LÓPEZ                                | Licitación obra pública | MODERNIZACION Y OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN EL CASCO URBANO SECTOR DEL CENTRO Y ZONA RURAL VIA PUERTO LUCAS DEL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA, META                                                                                                  | \$555,111,310   |
| MV-LP-059-2018                                                 | META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA    | UNION TEMPORAL ILUMINACION LED R/L. JOHN FREDY GARCIA PINTO | Licitación obra pública | SEGUNDA FASE DE LA EXPANSION Y RENOVACION DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL SECTOR URBANO EN LOS SIGUIENTES TRAMOS: CARRERA 11 ENTRE LA CALLE 12 Y EL CEMENTERIO MUNICIPAL, CALLE 10 ENTRE CARRERA 14 Y 7, CALLE 13 ENTRE CARRERA 10 Y 3 EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA META | \$213.086.232   |
| MHC-LOP-003-2023 CASANARE - ALCALDÍA MUNICIPIO DE HATO COROZAL | CASANARE - ALCALDÍA MUNICIPIO DE HATO COROZAL | UNION TEMPORAL AP COROZAL R.L. ANGY PAOLA OCHOA GUEVARA     | Licitación obra pública | MODERNIZACION DEL SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGIA LED EN EL MUNICIPIO DE HATO COROZAL DEPARTAMENTO DE CASANARE                                                                                                                                            | \$1,298,415.357 |

Una vez revisada la demanda interna y externa de los procesos similares y relacionados con el presente proceso contractual, requeridos por la misma entidad y otras Entidades territoriales se puede establecer lo siguiente:

- El valor promedio de los contratos analizados por la entidad oscila en el valor a contratar por parte de la entidad lo que nos permite determinar que el valor del presente proceso contractual se encuentra en un margen donde por su cuantía existe pluralidad de oferentes y este no es un factor de exclusión, entre tanto es acorde al promedio de la muestra analizada.
- En la forma de pago de los contratos analizados se puede evidenciar que algunos contemplan anticipo, así como otros estipulan pagos parciales. Por consiguiente, la Entidad, consciente del análisis elaborado, opta por la forma de pago mediante actas parciales, teniendo en cuenta que esta, es acorde tanto a la muestra analizada (procesos adelantados por otras Entidades) así como para la Entidad, en el entendido que se realizarán los pagos





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

270  
Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

de acuerdo al resultado del cumplimiento de sus obligaciones que se verán reflejados en el avance del porcentaje físico de la obra.

- Frente a las garantías, se evidencia que en la mayor parte de la muestra tomada para este análisis, se exigen Garantías Cumplimiento, Pago de salarios prestaciones sociales e indemnizaciones laborales y responsabilidad civil extracontractual, calidad y estabilidad de la obra y en consecuencia la garantía de buen manejo y correcta inversión del anticipo dados los riesgos a los cuales se encuentra expuesta la entidad a partir de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista; de acuerdo a las obligaciones y el alcance del objeto contractual.
- Por último, analizada la modalidad de selección obedece a licitación pública, atribuyéndole así el componente de construcción, mejoramiento, mantenimiento y adecuación de obra pública, teniendo en cuenta que, para los procesos de la muestra analizada, esta es acorde.

El presente proceso contractual guarda concordancia con los procesos analizados por la entidad.

Finalmente, con la información registrada en los cuadros de la demanda, se ratifica que lo solicitado por la entidad en el presente estudio es apropiado frente a lo que se pretende contratar, lo cual corresponde al MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CARRERA 5 ENTRE CALLE 1A Y CALLE 10, DE LA CARRERA 6 ENTRE CALLES 4 Y 12, MIRADOR TURISTICO Y AMPLIACION DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL BARRIO PEDRO DAZA, SECTOR LOS MANGOS EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOS LLANOS, META.

## ESTUDIO DE LA OFERTA

**¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?**

### CADENA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Las empresas pertenecientes a esta cadena productiva se concentran en el eslabón de transformación, donde hay registradas 7.977 empresas, entre las que prestan servicios de acondicionamiento y servicios anexos como: alquiler de maquinaria y equipo de construcción, alquiler de andamios sin montaje, actividades de arquitectura, anexas al asesoramiento técnico, entre otras. Para los proveedores de insumo, la venta al por menor representa el 72,7% del eslabón y el 24% del total de la cadena.

Por otro lado, en el eslabón de comercialización se encuentran registradas 2.111 empresas, específicamente en la comercialización al por mayor de producto terminado, es decir, las actividades inmobiliarias, compra, venta, alquiler y administración de bienes e inmuebles, entre otros.





Figura 2.3 Eslabones y distribución de las empresas en la cadena de Construcción e ingeniería civil, 2004.



Fuente: CCB - Registro mercantil. Cálculos: Dirección de Estudios e Investigaciones, CCB.

|                                              |        |       |     |     |        |
|----------------------------------------------|--------|-------|-----|-----|--------|
| Comercio al por mayor del producto terminado | 1.594  | 423   | 77  | 17  | 2.111  |
| TOTAL                                        |        |       |     |     | 2.111  |
| TOTAL GENERAL                                | 20.053 | 3.347 | 774 | 187 | 24.361 |

Fuente: CCB - Registro mercantil. Cálculos: Dirección de Estudios e Investigaciones, CCB.

La composición empresarial de esta cadena es como sigue: microempresas (82,3%), pequeñas (7%) y el porcentaje restante en las medianas y grandes empresas

El 92,8% de las empresas de esta cadena se localizan en Bogotá y apenas el 7,2% en Cundinamarca, la mayoría en Soacha, Fusagasugá, Chía y Zipaquirá.

De las empresas que se encuentran en Bogotá y que pertenecen a la cadena de Construcción e ingeniería civil, el 38% están ubicadas en tres localidades: Chapinero, Usaquén y Suba, cada una de las cuales supera en número a las empresas pertenecientes a esta cadena que se localizan fuera de Bogotá.

Por tamaño de empresa, en Chapinero se localiza el 51% de las empresas grandes y junto a Usaquén concentran el 60% de las empresas medianas de la cadena de Construcción e ingeniería civil que se encuentran en Bogotá, mientras que Usme cuenta únicamente con microempresas en esta cadena.





## ALCALDÍA SAN MARTÍN DE LOS LLANOS

## Municipio de San Martín de los Llanos Alcaldía Municipal Secretaría de Obras Públicas

**Cuadro 2.5**  
**Empresas de la cadena de Construcción e ingeniería civil**  
**por tamaño y localidad. 2004.**

| Localidad            | Micro         | Pequeña      | Mediana    | Grande     | Total general |
|----------------------|---------------|--------------|------------|------------|---------------|
| Chapinero            | 1.788         | 921          | 302        | 92         | 3.103         |
| Usaquén              | 1.981         | 576          | 154        | 28         | 2.739         |
| Suba                 | 2.358         | 285          | 47         | 5          | 2.695         |
| Engativá             | 1.778         | 142          | 14         | 1          | 1.935         |
| Barrios Unidos       | 1.119         | 273          | 47         | 4          | 1.443         |
| Kennedy              | 1.185         | 66           | 15         |            | 1.266         |
| Teusaquillo          | 915           | 196          | 30         | 6          | 1.147         |
| Los Mártires         | 800           | 263          | 44         | 9          | 1.116         |
| Puente Aranda        | 822           | 144          | 23         | 7          | 996           |
| Santafé              | 716           | 127          | 34         | 13         | 890           |
| Fontibón             | 667           | 86           | 19         | 8          | 780           |
| Rafael Uribe         | 471           | 17           | 2          |            | 490           |
| Bosa                 | 365           | 8            |            | 1          | 374           |
| San Cristóbal        | 367           | 3            |            |            | 370           |
| Ciudad Bolívar       | 349           | 6            | 1          | 1          | 357           |
| Antonio Nariño       | 252           | 15           | 1          |            | 268           |
| Tunjuelito           | 234           | 4            | 1          |            | 239           |
| Usme                 | 178           |              |            |            | 178           |
| La Candelaria        | 143           | 9            |            |            | 152           |
| Sin clasificar       | 1.918         | 121          | 25         | 6          | 2.070         |
| <b>Total general</b> | <b>18.406</b> | <b>3.262</b> | <b>759</b> | <b>181</b> | <b>22.608</b> |

Fuente: CCB - Registro mercantil - Cálculos: Dirección de Estudios e Investigaciones, CCB.

Dentro del amplio espectro de materiales e insumos que son utilizados en el sector de la construcción, se identifican algunos que requieren de cuidados y manejos especiales con el fin de garantizar su conservación y evitar pérdidas.

Al respecto, se cuentan entre las prácticas ideales en este tema, la planeación de la actividad de almacenamiento. Para eso, no solo es fundamental contar con un espacio propio para guardar los insumos, sino también designar a una persona que lo maneje y se encargue de realizar la distribución.

En este punto la información es muy importante, pues se requiere saber con alto grado de confianza, con cuanto stock de materiales se cuenta, para poder hacer la solicitud de pedidos y planear los avances de las obras.

Por lo general en muchas construcciones se optan por apartar un espacio para disponer de arena, bultos de cementos, varillas y herramientas, entre otros elementos; sin tener presente las condiciones climáticas. Y aunque frecuentemente, los proveedores entregan información y hacen recomendaciones sobre el manejo que se le debe dar a estos recursos, es poca la aplicación que se le da. Además, se suma a esto, la relación que tiene esta actividad con las de manejo ambiental de las obras.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

Se consideran como materiales de construcción aquellos productos pétreos que por lo general son explotados en minas y canteras. Se enumeran entre estos, concretos, morteros, pavimentos, varillas, materiales de arrastre como gravas, arenas, piedras etc.

Los potenciales proveedores son:

- Empresas constituidas como sociedades de derecho cuyo objeto contemple la construcción de obras civiles
- Ingenieros profesionales y/o arquitectos debidamente titulados.
- Consortios o uniones temporales entre los anteriormente identificados.

### ¿A quién se va a comprar?

Una vez revisado el Directorio del SECOP II, se procedió a filtrar los proveedores registrados en esta plataforma, cuyos Códigos UNSPSC 72102900 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones, son los que abarcan el tipo de proceso que se pretende adelantar, por lo tanto, se realizó la búsqueda con el fin de determinar a quien se le compra este bien, obra o servicio.

#### Directorio SECOP

0 resultado (s)

Ordenar por **Nombre**

Buscar en el directorio

País

☒ COLOMBIA 5510

Código UNSPSC

☒ Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones 5510

|  |                                                                                                                           |                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | <b>ESPACIOS ELITE</b><br>COLOMBIA, Medellín<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a> | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>A.G.S LTDA</b><br>Gestión medioambiental<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a> | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>COJORCLA</b><br>COLOMBIA, Cartagena<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>      | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>conarqing</b><br>COLOMBIA, Bogotá<br>★★★★★                                                                             | 0 Recomendación (es) |





## ALCALDÍA SAN MARTÍN DE LOS LLANOS

## Municipio de San Martín de los Llanos Alcaldía Municipal Secretaría de Obras Públicas

274

|                                                                                     |                                                                                                                                             |                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|    | <b>Conconcreto S.A.</b><br>COLOMBIA, Medellín<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                 | 1 Recomendación (es)          |    | <b>HOLDING SAS</b><br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                                                               | 0 Recomendación (es) |
|    | <b>CONCREINSA S.A.S.</b><br>COLOMBIA, Popayán<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                 | 0 Recomendación (es)          |    | <b>INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES MELO CONTRERAS S.A.S.</b><br>COLOMBIA, Leguízamo<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a> | 0 Recomendación (es) |
|    | <b>CONSCOL &amp; INTERVENTORIA S.A.S.</b><br>COLOMBIA, Ibagué<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a> | 1 Recomendación (es)          |    | <b>LEM INGENIERIA</b><br>COLOMBIA, Cartagena<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                                     | 0 Recomendación (es) |
|    | <b>CONSTRUCTORA ARENA S.A.S.</b><br>COLOMBIA, Santa Marta<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>     | 0 Recomendación (es)          |    | <b>LEYBA</b><br>COLOMBIA, Barranquilla<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                                           | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>DG CONCRETOS SOLUCIONES SOLIDAS SAS</b><br>Hormigón, cemento y yeso<br>COLOMBIA, Villavicencio<br>★★★★★                                  | 0 Recomendación (es)          |  | <b>MERCOURABA S.A.S.</b><br>COLOMBIA, Turbo<br>★★★★★                                                                                                           | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>MPDI S.A.S.</b><br>COLOMBIA, Barranquilla<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                  | 0 Recomendación (es)          |  | <b>SOPRAING</b><br>COLOMBIA, Bogotá<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                                              | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>NOVAZAM LTDA</b><br>COLOMBIA, Quilama<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                      | 0 Recomendación (es)<br>0 COP |  | <b>SUMA INGENIERIA Y DISEÑO SAS</b><br>COLOMBIA, Armenia<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                         | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>OSWALDO VLADIMIR BASTIDAS MELO</b><br>COLOMBIA, Mocoa<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>      | 0 Recomendación (es)          |  | <b>+DISEÑOSLD</b><br>COLOMBIA, Puerto Asís<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                                       | 0 Recomendación (es) |
|  | <b>PARQUE</b><br>COLOMBIA, Montería<br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                           | 0 Recomendación (es)          |  | <b>1 SOLUTION SAS</b><br>★★★★★<br><a href="#">Recomendar</a>   <a href="#">Marcar como favorito</a>                                                            | 1 Recomendación (es) |
|  | <b>SEGUNDO FABIAN ERASO BURBANO</b><br>COLOMBIA, Pasto<br>★★★★★                                                                             | 0 Recomendación (es)          |  | <b>2 DIEZ S.A.S.</b><br>COLOMBIA, Medellín<br>★★★★★                                                                                                            | 0 Recomendación (es) |





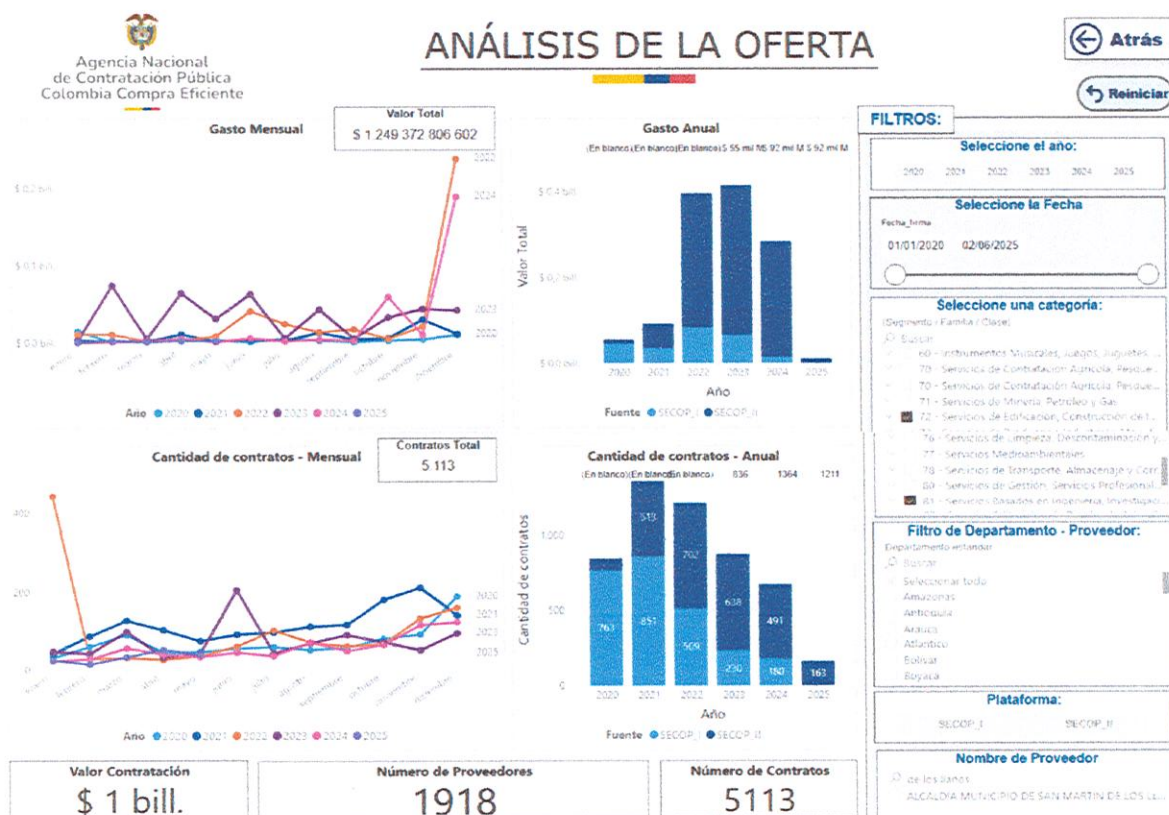
ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

## PROVEEDORES SEGÚN LA HERRAMIENTA ANALISIS DE OFERTA DE C.C.E.

### ANÁLISIS OFERTA - DEMANDA

Como parte del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la compra pública, desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, en adelante ANCP-CCE, se desarrollaron dos herramientas de visualización para que las entidades puedan realizar el Análisis de la Demanda y el Análisis de la Oferta. Estas herramientas pretenden ser una ayuda para las entidades del Estado y los gestores de la compra pública. Por lo que esta Secretaría se permitió hacer uso de las mismas, analizando desde la oferta, la categoría 72. Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento y 81. Servicios basados en ingeniería, investigación e ingeniería y para el análisis de la Demanda se remitió únicamente a la Entidad Municipio de San Martín de los Llanos, analizando la misma categoría, la cual es la que aplica el proceso de selección que se pretende adelantar.



Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos  
www.sanmartin-meta.gov.co  
Email: obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co  
Celular: 311 5922670

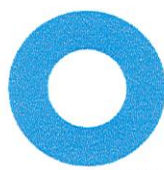




## ALCALDÍA SAN MARTÍN DE LOS LLANOS

## Municipio de San Martín de los Llanos Alcaldía Municipal Secretaría de Obras Públicas

Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II



1133 (100%)

Tipo: No es plural

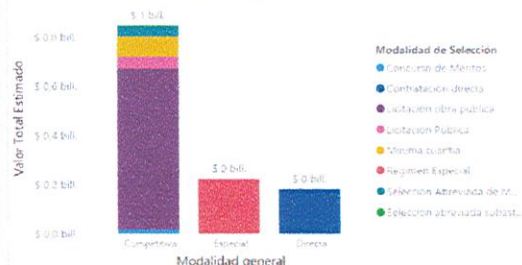
Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II



\$ 1 bill. (100%)

Tipo: No es plural

Valor Total Estimado por Modalidad de Selección



Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II



21 (100%)

Tipo: No es plural

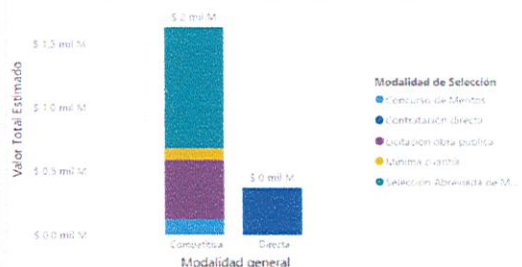
Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II



\$ 2 mil M. (100%)

Tipo: No es plural

Valor Total Estimado por Modalidad de Selección



Valor Total Estimado

\$ 2.0 mil M.

\$ 1.5 mil M.

\$ 1.0 mil M.

\$ 0.5 mil M.

\$ 0.0 mil M.

Valor Total Estimado por Entidad



META ALCALDIA MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOS LLANOS

Departamento de Entidad

META

Nombre de Entidad (agregado)

\* Ingrese el nombre sin tildas

Buscar

META - SAN CARLOS DE GUAYANA - CONCEJO MUNI...

META - SAN JUAN DE ARAYA - ALCALDIA

META - SAN JUANITO - ALCALDIA

META - SAN MARTIN - ALCALDIA

META - TERMINAL DE TRANSPORTES DE VILLAVIE...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

META - UNIDAD DE LOGISTICA MILIT...

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

| Año | Clasificador de Bienes y Servicios - Familia                                       | 2023      |                |               | 2024      |                |               | Total               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|-----------|----------------|---------------|---------------------|
|     |                                                                                    | Contratos | Valor          | Participación | Contratos | Valor          | Participación |                     |
|     | 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones | 2         | \$ 541.405.556 | 27,18%        | 2         | \$ 446.202.835 | 22,40%        | 5 \$ 1.012.604.222  |
|     | 7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado         |           |                |               | 2         | \$ 391.733.389 | 19,67%        | 2 \$ 391.733.389    |
|     | 8110 - Servicios profesionales de ingeniería                                       | 8         | \$ 261.727.010 | 13,14%        |           |                |               | 17 \$ 402.725.234   |
|     | 8111 - Servicios informáticos                                                      | 1         | \$ 14.444.538  | 0,73%         | 4         | \$ 153.879.940 | 7,72%         | 7 \$ 184.844.478    |
|     | Total                                                                              | 11        | \$ 817.577.104 | 41,04%        | 8         | \$ 991.616.164 | 49,78%        | 31 \$ 1.991.907.323 |

## ESTUDIO INDICADORES CAPACIDAD FINANCIERA Y DE ORGANIZACIÓN

La Entidad con el fin de identificar los criterios mínimos que permiten deducir la capacidad financiera y organizacional del proveedor para cumplir con el objeto contractual, lo anterior pudiéndose comprobar los estados financieros de las empresas se permitió consultar en la página del SECOP de procesos de similar objeto contractual relacionados en el estudio de la demanda, donde se sustrajo de las evaluaciones financieras la información de los oferentes que participaron en los mismos y resultaron hábil financieramente, dichos

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos

[www.sanmartin-meta.gov.co](http://www.sanmartin-meta.gov.co)

Email: [obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co](mailto:obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co)

Celular: 311 5922670





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

contratos pertenecen a las 3 vigencias anteriores, con información financiera de los oferentes y/o contratistas que fueron evaluados de acuerdo con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años.

| ITEM | PROCESO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PROPONENTES                                                        | LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE | RENTABILIDAD DEL | RENTABILIDAD DEL |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------------|------------------|------------------|
| 1    | LP - 04 DE 2023<br>MODERNIZACIÓN Y<br>MEJORAMIENTO DEL<br>SISTEMA DE ALUMBRADO<br>PÚBLICO DE LA CABECERA<br>MUNICIPAL DE EL CASTILLO,<br>META                                                                                                                                                                                                                  | JOSE FERNANDO COLORADO LOPEZ                                       | 12,36    | 0,07          | 67,01        | 0,18             | 0,16             |
| 2    | LP-MSCGM-002-2022<br><br>CONSTRUCCIÓN DE RED DE<br>ALUMBRADO PUBLICO EN EL<br>CORREDOR VIAL QUE<br>CONDUCE DESDE EL CASCO<br>URBANO DE SAN CARLOS DE<br>GUAROA HACIA EL CENTRO<br>POBLADO DE PALMERAS Y EN<br>EL CORREDOR VIAL QUE<br>CONDUCE DESDE EL CENTRO<br>POBLADO DE PALMERAS<br>HACIA EL SECTOR PEÑUELAS<br>EN EL MUNICIPIO DE SAN<br>CARLOS DE GUAROA | CONSORCIO AP SAN CARLOS 2022<br>R.L. GERSON ALEXANDER AMAYA PINEDA | 2,17     | 0,41          | 62,46        | 0,18             | 0,11             |





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

218

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |       |       |        |      |      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|------|------|
| 3 | MHC-LOP-003-2023<br><br>MODERNIZACION DEL<br>SISTEMAS DE ALUMBRADO<br>PÚBLICO CON TECNOLOGIA<br>LED EN EL MUNICIPIO DE<br>HATO COROZAL<br>DEPARTAMENTO DE<br>CASANARE                                                                                                                                   | UNION TEMPORAL AP COROZAL<br>R.L. ANGY PAOLA OCHOA GUEVARA                  | 781   | 0,08  | 101,98 | wwa  | 0,23 |
| 4 | MM-LP-013-2023<br><br>AMPLIACIÓN Y<br>CONSTRUCCIÓN DE REDES<br>ELÉCTRICAS DE MEDIA Y<br>BAJA TENSIÓN Y<br>SUBESTACIONES DE<br>DISTRIBUCIÓN PARA<br>ALUMBRADO PÚBLICO EN LA<br>VÍA DE ENTRADA AGUAZUL -<br>MANÍ Y VÍA DE SALIDA MANÍ -<br>SANTA HELENA DE CUSIVA<br>EN EL MUNICIPIO DE MANÍ,<br>CASANARE | UNION TEMPORALALUMBRADO MANI<br>R.L. HUGO CESAR SAENZ CARVAJAL              | 26,51 | 0,76  | 648,61 | 0,31 | 0,28 |
| 5 | LP-004-2023<br><br>CONTINUAR CON LA<br>CONSTRUCCIÓN DE LA<br>SEGUNDA FASE DEL<br>ALUMBRADO PUBLICO EN EL<br>MARCO DEL PROYECTO<br>"MODERNIZACIÓN DEL<br>ALUMBRADO PUBLICO TIPO<br>SOLAR, CONTINUACIÓN DE<br>LA FASE 2 EN ZONA URBANA<br>DEL MUNICIPIO DE CALAMAR,<br>GUAVIARE                           | CONSORCIO ALUMBRADO FASE 2<br>CALAMAR<br>R.L. LUIS FERNANDO GALINDEZ ZUÑIGA | 5,88  | 0,34  | 1569   | 0,25 | 0,16 |
| 6 | LP-001-2023<br><br>OBRA PARA LA<br>MODERNIZACIÓN Y<br>EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE<br>ALUMBRADO PÚBLICO A<br>TECNOLOGÍA LED DEL<br>MUNICIPIO DE NORCASIA,<br>CALDAS                                                                                                                                         | CONSORCIO AP NORCASIA<br>R.L. DIEGO ALONSO ROJAS PAEZ                       | 8,39  | 49,19 | 22,5   | 0,09 | 0,05 |
| 7 | AMPLIACION Y OPTIMIZACION<br>DEL SISTEMA DE<br>ALUMBRADO PÚBLICO EN EL<br>SECTOR URBANO Y RURAL<br>DEL MUNICIPIO DE<br>SOTAQUIRA DEPARTAMENTO<br>DE BOYACÁ                                                                                                                                              | ESPERTA EN INGENIERIA PROYECTOS<br>R.L. EDUWIN REINALDO SANA PULIDO         | 33,86 | 0,02  | 0      | 0,13 | 0,13 |





En el presente proceso se realizó un sondeo y en aras de que lo solicitado por la entidad sea lo más cercano a la realidad contractual del municipio y de que la información financiera sea acorde. Se aplicó el método estadístico utilizado para la determinación de los indicadores, que es el promedio, el promedio recortado (medida de tendencia central) y adicionalmente se calculó la desviación estándar con el fin de determinar el grado de dispersión de los datos y por último la media acotada que calcula la media de un conjunto de datos después de eliminar el porcentaje de los extremos inferior y superior de los puntos de datos, toda vez que el comportamiento financiero de activos y pasivos y el ejercicio operacional del año analizado es diferente para cada una de las empresas, además estos indicadores buscan evaluar la fortaleza financiera de cada empresa para asumir los riesgos que se deriven con la suscripción y ejecución el respectivo contrato.

Indicadores establecidos por la entidad para criterio General.

| ITEM | DESCRIPCION                 | INDICE               |
|------|-----------------------------|----------------------|
| 1    | INDICE DE LIQUIDEZ          | MAYOR O IGUAL A 7.0  |
| 2    | INDICE DE ENDEUDAMIENTO     | MENOR O IGUAL A 0.35 |
| 3    | COBERTURA DE INTERES        | MAYOR O IGUAL A 7.0  |
| 4    | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO | MAYOR O IGUAL A 0.00 |
| 5    | RENTABILIDAD DEL ACTIVO     | MAYOR O IGUAL A 0.00 |

#### INDICADORES CRITERIO DIFERENCIAL

En consecuencia, para determinar los **indicadores financieros** para criterios diferenciales, se determinó el índice de endeudamiento más flexible, desencadenándose los demás indicadores de conformidad a la relación directa de los mismos. Cabe señalar que estos, son más flexibles y menos exigentes para los emprendimientos y empresas de mujeres.

| ITEM | DESCRIPCION             | INDICE               |
|------|-------------------------|----------------------|
| 1    | INDICE DE LIQUIDEZ      | MAYOR O IGUAL A 3.5  |
| 2    | INDICE DE ENDEUDAMIENTO | MENOR O IGUAL A 0.55 |
| 3    | COBERTURA DE INTERES    | MAYOR O IGUAL A 3.5  |

#### ANALISIS SECTORIAL PARA PROMOVER EL ACCESO AL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS DE LAS MIPYMES, LAS COOPERATIVAS Y DEMÁS ENTIDADES DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE LAS ENTIDADES ESTATALES.

La OIT manifiesta que, si bien las Mipyme son un elemento fundamental en la generación de empleo en América Latina, sus niveles de productividad tienden a ser menores en relación con otras regiones del mundo.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

En este sentido, el ambiente de negocios en el que estas empresas operan en la región comúnmente frena su productividad e impide su desarrollo y competitividad.

Bajo esta perspectiva y en la búsqueda de fortalecer las Mipyme en Colombia, se expidió la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 "Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia", la cual establece un marco regulatorio que propicia el emprendimiento, crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad. Según la exposición de motivos del proyecto que originó la Ley de Emprendimiento, esta norma "{...} propone facilitar el acceso de las Mipyme a la modalidad de contratación de mínima cuantía, la limitación de estos procesos a Mipyme, define la posibilidad de establecer criterios diferenciales a favor de las Mipyme en los procesos de contratación pública, amplía el ámbito de aplicación de las medidas de compras públicas a Entidades que hoy están excluidas, establece la creación de un sistema de información e indicadores para evaluar la efectividad de las medidas adoptadas y define la inclusión de factores de desempate en los procesos de contratación pública que priorizan este segmento".

Estos estímulos e incentivos contruidos por la Ley 2069 de 2020, en especial, en su Capítulo 111 "Compras públicas" del Título I modifica varias disposiciones que regían el sistema de compra y contratación pública, las cuales tienen un impacto en distintas normas legales y reglamentarias. En efecto, para entender un poco de la importancia de las Mipyme es necesario acudir a diversos estudios realizados por diferentes Entidades gubernamentales y no gubernamentales sobre el desarrollo económico que generan este tipo de organizaciones en nuestro país y la necesidad de incentivarlos en el marco del desarrollo, crecimiento y reactivación económica.

Confecámaras presenta el informe de dinámica de creación de empresas, en el que se analiza el comportamiento de la constitución de sociedades y matrícula de personas naturales en el año 2023. La fuente de las estadísticas reportadas en este informe es el Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las cámaras de comercio del país, el cual recoge información registral de las cámaras de comercio del país y permite hacer seguimiento a la demografía de empresas por organización jurídica, sectores y tamaño. En esta línea, entre enero y diciembre del 2022, como se muestra a continuación.

### **DINÁMICA DE CREACIÓN DE EMPRESAS EN COLOMBIA: ENERO DE 2025. – RED DE CÁMARA DE COMERCIO.**

#### **CREACIÓN DE EMPRESAS EN COLOMBIA**

La Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) presenta el informe sobre la dinámica de creación de empresas en el país para 2024. Las estadísticas incluidas en este informe provienen del Registro Único Empresarial y Social (RUES), el cual permite analizar las características de la demografía empresarial en Colombia. En 2024 se registraron 297.475 nuevas empresas, lo que representa una ligera disminución del 2,8% en comparación con las 305.997 creadas en 2023. Del total registrado, el 72,3%





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

**Municipio de San Martín de los Llanos**  
**Alcaldía Municipal**  
**Secretaría de Obras Públicas**

correspondió a personas naturales y el 27,7% a sociedades. La creación de empresas por personas naturales disminuyó un 5,5%, pasando de 227.569 en 2023 a 214.953 en 2024.

Por el contrario, las sociedades mostraron un crecimiento del 5,2%, aumentando de 78.428 en 2023 a 82.522 en 2024. Este aumento en la constitución de sociedades es una señal positiva para el fortalecimiento del tejido empresarial nacional, ya que las sociedades presentan una mayor tasa de supervivencia a cinco años (44%) en comparación con las personas naturales (30%). Además, la tasa de movilidad empresarial de las sociedades (18%) supera considerablemente la de las personas naturales (0,7%), lo que indica una mayor capacidad de estas empresas para crecer y consolidarse en el mercado. Por otro lado, se ha encontrado que la creación de sociedades suele responder a emprendimientos por oportunidad, que se caracterizan por una visión estratégica y un enfoque en el valor agregado, elementos que favorecen su sostenibilidad a largo plazo. Los sectores con mayor crecimiento en la constitución de sociedades fueron servicios (7%) y comercio (6%). Todos los demás sectores, excepto el de extracción, también presentaron variaciones positivas.

En términos de empleo, el 45% de las nuevas empresas creadas en 2024 generaron al menos un puesto de trabajo. De estas empresas generadoras de empleo, el 38% pertenecen al comercio al por mayor y al por menor, el 17% al sector de alojamiento y servicios de comida, el 10% a industrias manufactureras, el 6% a actividades profesionales, científicas y técnicas, y otro 5% al sector de la construcción.

La Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) presenta el informe de dinámica de creación de empresas, en el que se analiza el comportamiento de la constitución de sociedades y matrícula de personas naturales en el año 2023. De acuerdo con los registros del RUES de las cámaras de comercio del país, en 2023 se crearon 305.997 nuevas empresas, un 1,5% menos que en 2022 cuando se establecieron 310.731 compañías. El 74,4% de las nuevas empresas fueron creadas por personas naturales y el 25,6%, por sociedades. En comparación con 2022, las matrículas de nuevas de sociedades disminuyeron un 3,6%, mientras que las de personas naturales lo hicieron un 0,8%

Aunque la creación de empresas en 2024 mantuvo patrones estacionales similares a los de 2023, los registros fueron menores en la mayoría de los meses, excepto en febrero, abril y julio. Cabe resaltar que, al cierre del periodo de renovaciones (marzo), la creación de empresas en 2024 registró una disminución de 5.000 empresas en comparación con 2023.

### **CREACIÓN DE EMPRESAS POR TAMAÑO**

Al analizar la evolución de la creación de empresas entre 2023 y 2024, clasificada según el tamaño definido por el valor de sus activos, se observa una disminución del 2,8% en la creación de microempresas, del 8,0% en pequeñas, del 20,4% en medianas y del 9,1% en grandes. La reducción total del 2,8% está explicada en su totalidad por las microempresas, dado que las pequeñas, medianas y grandes tienen una participación marginal en el total de empresas creadas. La significativa concentración de las microempresas, que





representan más del 99% del total, destaca su papel crucial en la dinámica empresarial del país.

### **CREACIÓN DE EMPRESAS POR ORGANIZACIÓN JURÍDICA**

En 2024, se constituyeron 82.522 empresas como sociedades, lo que representa un incremento del 5,2% frente a las 78.428 creadas en 2023. De estas, 81.671 correspondieron a microempresas, 814 a pequeñas, 29 a medianas y 8 a grandes. El crecimiento estuvo liderado por las microempresas, cuya creación aumentó un 5,4%. Este resultado reafirma su papel predominante en la estructura empresarial del país. En contraste, las pequeñas y medianas empresas, aunque representan una proporción menor, registraron caídas del 7,8% y 14,7%, respectivamente, en la creación de nuevas sociedades.

Por otro lado, en el 2024 se crearon 214.953 empresas constituidas como personas naturales, lo que representa una disminución del 5,5% en comparación con las 227.569 creadas en el 2023. De las empresas constituidas como personas naturales en 2024, 214.7522 corresponden a microempresas, 152 pequeñas, 14 medianas y 2 grandes.

### **CREACIÓN DE EMPRESAS POR SECTORES ECONÓMICOS**

Durante 2024, el sector de agricultura registró un aumento en la creación de empresas de 1,4%. Sin embargo, su impacto en la variación total fue limitado y cercano a 0%. Por otro lado, el sector de extracción registró la mayor contracción porcentual, con una caída del 17,5%. No obstante, debido a su reducido tamaño relativo, su impacto en el total fue limitado (-0,1%). En contraste, los servicios que representan el mayor peso relativo en la creación de empresas experimentaron una contracción del 1,5%, contribuyendo negativamente con un -0,7% a la variación total. Finalmente, el sector comercio tuvo la mayor contribución negativa en la creación de empresas con una caída de 4,8% respecto a 2023.

El subsector de actividades inmobiliarias registró un incremento del 8,6%, lo que se traduce en una contribución positiva del 0,2% al total, destacándose como uno de los subsectores con un crecimiento significativo. En paralelo, el subsector de actividades profesionales, científicas y técnicas experimentó un crecimiento más modesto del 2,6%, pero con una contribución de 0,2%. Por su parte, las actividades de los hogares individuales como productores mostraron un aumento notable del 22,6%, aunque su contribución al total es muy pequeña (0,0%).

En contraste, la explotación de minas y canteras experimentó la mayor caída, con una disminución del 17,5%, lo que resultó en una contribución negativa de -0,1%. El subsector de alojamiento y servicios de comida también sufrió una caída del 0,4%, con una pérdida en su contribución de -0,1%.





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

Sin embargo, las caídas más pronunciadas se dieron en otros subsectores: Actividades de servicios administrativos y de apoyo cayeron un 5,6%, con una contribución negativa de 0,3%; Otras actividades de servicios cayeron un 7,0%, con una contribución negativa de -0,4%; y comercio al por mayor y al por menor experimentó una caída del 4,8% con una contribución de -1,8% en la variación total.

Dado que el subsector de actividades inmobiliarias es el que más contribuyó en la creación de empresas, a continuación, se destacan las actividades económicas dentro del subsector que contribuyeron en mayor medida:

Por otro lado, al interior del subsector de actividades profesionales, científicas Y técnicas, las siguientes actividades económicas contribuyeron de mayor manera en la variación registrada:

### **CREACIÓN DE EMPRESAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO**

Según el RUES, el 45% de las nuevas empresas creadas en 2024 generaron al menos un puesto de trabajo. De estas empresas generadoras de empleo, el 38% pertenecen al comercio al por mayor y al por menor, el 17% al sector de alojamiento y servicios de comida, el 10% a industrias manufactureras, el 6% a actividades profesionales, científicas y técnicas, y otro 5% al sector de la construcción.

El subsector comercio al por mayor y al por menor presentó la mayor caída en la creación de empresas, principalmente en actividades como: comercio al por menor de artículos deportivos, en establecimientos especializados (-25,5%), comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra (-20,0%); comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, en puestos de venta móviles (-19,7%); y comercio al por mayor de calzado (-19,7%).

### **CONSIDERACIONES FINALES**

#### **EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS ACTIVAS**

El stock de empresas en 2024 fue de 1.739.405. Entre enero y abril de 2025 se registraron y renovaron 1.371.835 matrículas mercantiles, un 1,7 % más que en el mismo periodo del año anterior.

#### **EMPRESAS ACTIVAS POR DEPARTAMENTO**

Las empresas matriculadas y renovadas entre enero y abril de 2025 se ubicaron principalmente en Bogotá (22,6 %), seguido de Antioquia, Valle del Cauca y Cundinamarca con el 15,1 %, 8,8 % y 6,6 %, respectivamente.

#### **EMPRESAS ACTIVAS POR TAMAÑO**

Carrera 5 N° 4 - 75, Barrio Fundadores, San Martín de los Llanos  
www.sanmartin-meta.gov.co  
Email: obraspublicas@sanmartin-meta.gov.co  
Celular: 311 5922670





## **CATEGORIZACIÓN POR INGRESOS**

Las microempresas componen el 94,2 % de las empresas en lo corrido de 2025. Las pequeñas empresas representan el 4,3 %. Las medianas y grandes empresas son el 1,1 % y 0,4 % del total nacional, respectivamente.

## **EMPRESAS ACTIVAS POR SECTOR**

Servicios fue el sector que más empresas agrupó (42 %) entre enero y abril de 2025. En segundo lugar, se ubicó comercio con el 40,7 % de empresas. La manufactura y la construcción aglomeraron el 10,2 % y 4,3 % de empresas, respectivamente.

## **EMPRESAS ACTIVAS POR CATEGORÍA DE MATRÍCULA Y GÉNERO**

Las personas naturales representaron el 67,3 % (923.572) de las empresas entre enero y abril de 2025.

Por otro lado, de las personas naturales activas el 54,6 % reporta ser de género femenino, el 45,3 % de género masculino y un 0,03 % no reporta información.

## **MERCADO LABORAL SEGÚN SEXO TRIMESTRE MÓVIL FEBRERO - ABRIL 2025**

Para el trimestre móvil febrero - abril 2025, la tasa de desocupación para las mujeres fue 12,4% y para los hombres 7,4%. Gráfico 2.

## **BRECHAS EN TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN, OCUPACIÓN Y DESOCUPACIÓN**

Para el total nacional en el trimestre móvil febrero - abril 2025, la diferencia entre hombres y mujeres en la tasa global de participación (TGP) se ubicó en 23,4 puntos porcentuales (p.p.), en la tasa de ocupación (TO) fue 24,3 p.p. y la brecha de la tasa de desocupación (TD) en 5,0 p.p.

Variación anual y variación doce meses de la cantidad de micronegocios,  
personal ocupado y valor nominal de los ingresos (Porcentaje)  
24 ciudades - I trimestre (2025p/2023).

Las actividades económicas que tuvieron mayor contribución positiva a la variación total de la cantidad de micronegocios en el primer trimestre de 2025 fueron Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas (3,9 p.p.); Alojamiento y servicios de comida (1,1 p.p.) y Transporte y almacenamiento (1,1 p.p.). Por su parte, Industria manufacturera (0,2 p.p.) y Otras actividades de servicios (0,5 p.p.) contribuyeron en menor medida a la variación total de la cantidad de micronegocios.





En el primer trimestre de 2025, la cantidad de micronegocios aumentó 8,3% en comparación con el mismo periodo de 2024. Por el contrario, el personal ocupado por estas unidades económicas disminuyó 0,6%. Respecto a los ingresos de los micronegocios disminuyeron 8,5% en este mismo intervalo de tiempo.

De acuerdo con lo anterior, uno de los fines principales de la Ley 2069 de 2020 y del Decreto 1860 de 2021, que modificó el Decreto 1082 de 2015, es promover la participación de las Mipyme y los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas y en la contratación estatal, por considerar que esta juega un papel importante como impulsor del desarrollo empresarial del país. Con el fin de cumplir con este propósito, en el presente capítulo se explicarán las razones que justifican la escogencia de ciertos requisitos habilitantes diferenciales en favor de las Mipyme, emprendimientos y empresas de mujeres.

Por lo tanto, frente a los requisitos habilitantes se estima pertinente que de los 5 criterios diferenciales señalados en los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015 modificado y adicionado por el Decreto 1860 de 2021, que se circunscriben a los siguientes:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

La Entidad señala que los indicadores mencionados en el numeral 3 están relacionados con la salud financiera y las condiciones económicas de los proponentes, de lo cual se puede concluir que es mucho más difícil para una Mipyme y para emprendimientos y empresas de mujeres cumplir con los indicadores de capacidad financiera que para las grandes empresas.

### **ÍNDICES DE CAPACIDAD FINANCIERA**

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. por lo cual constituyen un filtro. tanto para la Entidad contratante como para el participante, en la medida que proyectan la fuerza económica del futuro contratista para llevar a cabo la obra o el servicio contratado.

Los indicadores de capacidad financiera son el índice de liquidez. el nivel de endeudamiento y la razón de cobertura de intereses. El índice de liquidez busca identificar la capacidad del proponente para cumplir con las obligaciones a corto plazo; el índice de endeudamiento establece la totalidad de deudas que posee el participante, al igual. determina la capacidad





de endeudarse para el suministro de un bien o servicio y; la razón de cobertura de intereses refleja la capacidad del proponente de cumplir con su obligación financiera.

Las Mipyme tienen unos activos totales menores que las grandes empresas. Asimismo, esta Agencia pudo observar que existen estudios que demuestran la dificultad que enfrentan este tipo de empresas para acceder a créditos financieros y los altos intereses que les son impuestos por las instituciones financieras<sup>56</sup>, lo cual dificulta que tengan suficientes fuentes de financiamiento. Incluso, la misma exposición de motivos de la Ley 2069 de 2020 se refiere a las limitaciones que enfrentan las Mipyme y los emprendimientos y empresas de mujeres para obtener financiamiento, de allí que en dicha norma se le dedicara un capítulo a este aspecto

Conforme fue expuesto en la justificación del Proyecto de Ley, los requisitos exigibles a las empresas que contratan con el Estado son muchas veces una barrera de acceso para las Mipyme y para emprendimientos y empresas de mujeres, particularmente, para la micro y la pequeña empresa. Los requisitos financieros de las convocatorias exigen indicadores que demuestren la capacidad de las empresas para asumir compromisos en los montos que catrían, incluyendo el capital de trabajo considerado como suficiente. Estos cálculos se realizan sobre los resultados financieros de las vigencias anteriores.

En este contexto existen Mipyme y para emprendimientos y empresas de mujeres con las capacidades productivas, pero sin el capital de trabajo suficiente para concursar y ganar. Esta situación puede excluir a las Mipyme y a los emprendimientos y empresas de mujeres que cuentan con la idoneidad y la capacidad productiva, pero que no tienen el capital de trabajo para acceder a contratos y financiar las necesidades del capital con cargo a los contratos que firmara.

Así las cosas, resulta pertinente y adecuado para cumplir con los objetivos de la Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021, que modificó el Decreto 1082 de 2015, flexibilizar los indicadores financieros en favor de las Mipyme y de los emprendimientos y empresas de mujeres, sin descuidar el objeto principal de estos requisitos que no es otro que garantizar la aptitud financiera de los proponentes para la eventual ejecución del contrato.

Según indica el "Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación", la capacidad financiera requerida en un proceso de contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato, por ello, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles proveedores del bien o servicio.

Esta Entidad, con base en el análisis de las empresas de los sectores antes referenciados, evidencia la necesidad de que, en el presente proceso, se pueden adoptar indicadores de capacidad financiera y organizacional más flexibles para favorecer a las Mipyme. De esta forma se supera una de las grandes barreras que dificulta la participación de las micro,





pequeñas y medianas empresas en el sistema de compras públicas, como es la exigencia de requisitos de alta complejidad.

Teniendo en cuenta este mandato, en el presente proceso de contratación se incluyen índices de capacidad financiera diferenciales para Mipyme y para emprendimientos y empresas de mujeres, adicionales a los establecidos en el criterio común. Tomando como base para fijar los valores, el estudio que se realizó de las empresas que conforman este sector. En consecuencia, se aplicará el criterio señalado en el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.15. y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 modificado o adicionado por el Decreto 1860 de 2021.

Para obtener los indicadores cuando el proponente sea consorcio o unión temporal, los indicadores se calcularán de acuerdo a lo estipulado en el aparte de correspondiente de capacidad financiera.

Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres o MIPYME bajo los criterios dispuestos en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021 y que tenga una participación igual o superior al 10% en el consorcio o unión temporal.

**VALIDACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DEL BIEN O SERVICIO REQUERIDO POR LA ENTIDAD ESTATAL EN LOS CATÁLOGOS DE BIENES Y SERVICIOS OFRECIDOS EN LOS ACUERDOS MARCO VIGENTES EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO**

Teniendo en cuenta el DECRETO NÚMERO 310 DE 2021 "Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. Y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional" Artículo 1. Modificación del artículo 2.2.1.2.1.2.7. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, b. Para el año 2022 deberán ingresar a la Tienda Virtual del Estado Colombiano - TVEC: i) Las entidades del sector central y descentralizado de los municipios de categoría 4, 5 Y 6; Y ii) los entes de control territoriales que no hayan ingresado en el año 2021. **Negrita fuera del texto.**

De conformidad con la CCE-Circular 004 -2021, numeral 3.1 Validación de la disponibilidad del Bien o Servicio requerido por la entidad estatal en los catálogos de bienes y servicios ofrecidos en los acuerdos marco vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano. la entidad compradora deberá verificar si existe algún Acuerdo Marco de Precios cuyo





**ALCALDÍA  
SAN MARTÍN  
DE LOS LLANOS**

288

Municipio de San Martín de los Llanos  
Alcaldía Municipal  
Secretaría de Obras Públicas

catálogo ofrezca el bien o servicio requerido ante su necesidad. Una vez realizada dicha verificación, si la entidad evidencia que el Acuerdo Marco de Precios vigente satisface su requerimiento, se encontrará en la obligación de utilizarlo y efectuar la adquisición de dicho bien o servicio a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

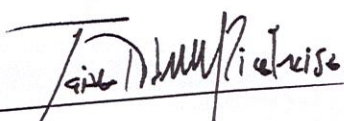
#### CONSTANCIA DE A.M.P.

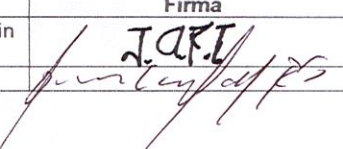
No existe el bien o servicio a adquirir por parte de la Entidad. En ese sentido, se señala que la Secretaría de Obras Públicas, realizó acuciosamente el análisis de los Acuerdos Marco de Precios correspondientes, tal como lo indica el Decreto 310 de 2021 Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional" Artículo 1. Modificación del artículo 2.2.1.2.1.2.7. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y a su vez la Directiva No. 020 de 2022 expedida por la Procuraduría General de la Nación.

En consecuencia, se prevé el uso de la Licitación pública, concluyendo que no existe acuerdo Marco que ofrezca el bien o servicio que satisface la necesidad de la Entidad, por lo que es conveniente adelantar el presente proceso mediante la modalidad de LICITACION PUBLICA.

En ese sentido, el presente documento se expide a los veintiséis (26) días del mes de septiembre de 2025.

Responsables del análisis del sector,

  
**JAIRO ABDUL RICO ENCISO**  
Secretario de Obras Publicas  
Alcaldía de San Martin de los Llanos

| Nombres y Apellidos               | Cargo                                                 | Firma                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| V.B: Ing. Jairo Abdul Rico Enciso | Secretario de Obras Publicas San Martin de los Llanos |  |
| Redacto: Ing. Juan Carlos Ramírez | Profesional de apoyo externo C.P.S                    |                                                                                       |