| Alcaldía de Bucaramanga | HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES- ADICIÓN Y/O PRORROGA | Código: F-GJ-1140-238,37-059 |
|---|---|---|
| | | Versión: 3.0 |
| | | Fecha aprobación: Abril-02-2020 |
| | | Página 1 de 2 |

| Nombre del Contratista: | Dependencia Solicitante: |
|---|---|
| Duración contrato: | Valor Total del Contrato: |

**FASE PRE- CONTRACTUAL**

| | ACTIVIDAD | ACTUACIÓN | |
|---|---|---|---|
| | | Responsable | Folio (s) |
| 1 | Requerimiento técnico del bien o servicio a contratar F-GJ-1140-238,37-013. (Si aplica) | Unidad Gestora/ Unidad | Firma Secretaria |
| 2 | Copia Certificación Banco de proyectos (si aplica). | Unidad Gestora/ Unidad | NA |
| 3 | Certificación Plan Anual de Adquisiciones F-ADQ-8400-238,37-004. | Subsecretaria de Bienes y | NA. |
| 4 | **Justificación de Modificaciones contractuales:** *adición, prórroga, suspensión, cesión, terminación anticipada de mutuo acuerdo, otrosí.* F-GJ-1140-238,37-060. | Unidad Gestora/ Unidad Ejecutora | Firma |
| 5 | Documentos mínimos que deben acompañar la Justificación de la Modificaciones Contractuales:<br>a) Copia del Acta de Inicio | Unidad Gestora/ Unidad Ejecutora | |
| | b) Copia de las Actas de Suspensión y reinicio si a ello hubiera lugar | Supervisor/ Interventor/Contratista / Unidad Ejecutora | |
| | c) Solicitud del contratista o del contratista-interventor de la modificación contractual. (Si aplica) | Contratista / Unidad Ejecutora | |
| | d) Concepto de aprobación por parte del supervisor o interventor a la solicitud de modificación contractual. | Supervisor/ Interventor/ Contratista/ Unidad Ejecutora | |
| | e) Acreditación por parte del contratista de que se encuentra al día en los Pagos al Sistema de Seguridad Social y de Aportes Parafiscales | Supervisor/ Contratista / Unidad Ejecutora | |
| | f) Verificación por parte del municipio de antecedentes fiscales de la Contraloría de la persona natural y/o representante legal de la Persona Jurídica o proponente plural. (Certificado) | Supervisor/ Contratista / Unidad Ejecutora | |
| | g) Verificación Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación de la persona natural y/o representante legal de la Persona Jurídica o proponente plural. (Certificado) | Supervisor/ Contratista/ Unidad Ejecutora | |
| | h) Verificación de Antecedentes Judiciales de la persona natural y/o representante legal de la Persona Jurídica o proponente plural. (Certificado) | Supervisor/ Contratista/ Unidad Ejecutora | |
| | i) Verificación en el Sistema Registro Nacional De Medidas Correctivas de Infracciones o Multas De La Ley 1801 De 2016. Código Nacional De Policía Y Convivencia. (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx | Supervisor/ Contratista/ Unidad Ejecutora | |
| | j) Autorización del representante legal para suscribir contratos adicionales. (Si Aplica) | Supervisor/ Contratista/ Unidad | NA |
| | k) Consulta electrónica de Antecedentes disciplinarios de abogado, Rama Judicial, o certificado según profesión que corresponda. COPNIA u otros. | Contratista | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | l) Y los demás documentos que consideren pertinentes. | Supervisor/ Contratista/ Unidad | |
| 6 | Solicitud de CDP, si a ello hubiera lugar | Unidad Ejecutora | N/A |
| 7 | Certificado CDP , si a ello hubiera lugar | Secretaría Hacienda | N/A |
| 8 | Minuta de la modificación, según corresponda. | Unidad Ejecutora | P |
| 9 | Solicitud de Registro Presupuestal (RP) (Si aplica) | Unidad Ejecutora | N/A |
| 10 | Certificado de registro presupuestal. (Si aplica) | Secretaría Hacienda | N/A |
| 11 | Legalización de la Minuta, según corresponda. | Supervisor | |
| | a. Aprobación de la ampliación de garantías en vigencia y/o valor, según corresponda. (Si aplica) | Unidad Ejecutora/ Supervisor | |
| | b. Verificación pago estampillas. Cuando aplique | Unidad Ejecutora/ Supervisor | |
| 12 | Publicación SECOP y SIA Observa. | Unidad Gestora/ Ordenador del Gasto | |
| 13 | Radicación de los anteriores documentos en la Secretaria Administrativa | Fecha: | |
| | Certifico que las actividades relacionadas en los numerales anteriores, fueron verificadas por mí, en cuanto que existen y se encuentran en este expediente contractual:<br>Nombre del Abogado o profesional Unidad Ejecutora :_____<br>Firma de Abogado o profesional Unidad Ejecutora: _____<br>Nombre quien Recibe el Expediente: _____<br>Firma de Recibido del Expediente _____ | | |

Sí)
1. Cronograma.
2. Presupuesto → Pdte Firmas
3. APO (32) → Pdte Firmas
4. Justificación Técnica OK - Contratista
5. [illegible] OK - [illegible]
6. Acta Modificación – Validar Fecha – Pdte Firmas.
   Anexo Modif. – Pdte Firmas
   Acta Partición Pres[illegible]. – Validar Fecha – Pdte Firmas
7. CDP y RP
8. Póliza
9. planos

| ALCALDÍA DE BUCARAMANGA<br><br>HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES - ADICIÓN Y/O PRÓRROGA | SEPARADOR DE DOCUMENTO |
|---|---|
| Código Formato: F-GJ-1140-238,37-059 \| Versión: 3.0 | Fecha Aprobación: Abril-02-2020 |

# NUMERAL 1

## REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | F-GJ-1140-238,37-013 (Si aplica) |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Unidad Gestora / Unidad Ejecutora |

| | |
|---|---|
| **DIRIGIDO A** | CARLOS JAVIER MENDEZ SUAREZ |
| | SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA |
| **SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS** | GIOVANY ROBELTO VALDERRAMA |
| | OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO |
| **FECHA DE ELABORACIÓN** | 08/09/2026 |

## 1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La Constitución Política en su artículo 209 dispone que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Agrega que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley.

La Secretaría de Infraestructura dentro del marco de sus funciones tiene a su cargo desarrollar actividades para la ejecución de planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura física del Municipio de Bucaramanga, de acuerdo con las políticas institucionales, con el fin de dar cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo.

El PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA 2024-2027 "BUCARAMANGA AVANZA SEGURA" cuenta con una Línea Estratégica conocida como Territorio Seguro que Protege, dentro del programa Consolidación Productiva del Sector de energía eléctrica, permitiendo que desde la Secretaría de Infraestructura se realizara la estructuración, implementación y ejecución del proyecto denominado: "MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN DISTINTOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".

Es pertinente señalar que, el artículo 1° de la ley 136 de 1994, por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, determina que este es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, dentro de los límites que señala la constitución y la Ley y cuya finalidad en el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población que habita su territorio. En este sentido los Municipios, tal y como lo establece la ley 136 de 1994, modificada por la Ley 1551 de 2012, deben adoptar planes, programas y proyectos que garanticen además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. La ley en cuestión, así como la demás legislación existente, imponen a los entes territoriales obligaciones especificas a efecto de prestar adecuadamente los servicios públicos a ellos encomendados, en busca de lograr las finalidades propias del estado social de derecho y en fin de servir a la población.

En este sentido, los municipios, tal como lo establece la Ley 136 de 1994, modificada por la Ley 1551 de 2012, deben adoptar planes, programas y proyectos que garanticen, además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. La ley en cuestión, así como la demás legislación existente, imponen a los entes territoriales obligaciones específicas a efecto de prestar adecuadamente los servicios públicos a

ellos encomendados, en busca de lograr las finalidades propias del Estado Social de Derecho y servir a la población.

Ahora bien, en cumplimiento de los fines citados, el Municipio de Bucaramanga, a través de la secretaria de infraestructura tiene a cargo la planeación, formulación, dirección, ejecución y control de los planes, proyectos, programas de la Administración Municipal en materia de inversión en infraestructura de acuerdo con el plan de desarrollo y esquema de ordenamiento territorial.

Para el cumplimiento de esta función, se requiere adelantar actuaciones vitales para el municipio que mejoren la calidad de vida de los habitantes consolidando espacios necesarios para el desarrollo humano Integral, la salud, la convivencia y la paz.

Que el DECRETO 1073 DE 2015 CAPÍTULO 6, SECCIÓN 1. ARTÍCULO 2.2.3.6.1.2 (Decreto 2424 de 2006, art. 1; Modificado por el Decreto 943 de 2018, art. 3); y la Resolución CREG 101 013 de 2022 establece lo siguiente, realizar la prestación del servicio de alumbrado público: "Prestación del Servicio. Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrán prestar de manera directa, o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público que demuestren idoneidad en la prestación del mismo, con el fin de lograr un gasto financiero y energético responsable".

El servicio de alumbrado público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona natural o jurídica diferente del Municipio, es un servicio esencial que no se puede dejar de prestar, por seguridad de todos los habitantes, además de ser un servicio que se necesita de manera permanente para el bienestar de los ciudadanos del Municipio de Bucaramanga

La Secretaría de Infraestructura dentro del marco de sus funciones tiene a su cargo lo relacionado con el Manejo Integral del Alumbrado Público Municipal, el cual comprende el mantenimiento, reposición, expansión y modernización. En este sentido, el Municipio es responsable de prestar el servicio de alumbrado público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona natural o jurídica diferente del Municipio; igualmente dentro de la destinación del impuesto de alumbrado público se podrá incluir la iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos, de acuerdo con la Ley 1819 de diciembre 29 de 2016 (Reforma Tributaria) y el Decreto Municipal No. 0040 del 25 de marzo de 2022, por medio del cual se compila el régimen tributario del Municipio de Bucaramanga, expedido por la Secretaria de Hacienda de esta ciudad.

La secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adelantó el proceso: SI-SI-LP-004-2025 bajo la modalidad de licitación pública para llevar a cabo el "MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DEL SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.", proceso que fue adjudicado a CONSORCIO A.P. CVU identificado con NIT 901993553-1, integrado por EICON S.A.S. NIT 804.008.885-4 con un 95% de participación y CORZO INGENIERIA S.A.S. NIT 901.588.349-7 con un 5% de participación, con la cual se suscribió el Contrato de obra pública No 240 del 03 de octubre de 2025, por valor inicial de VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESOS M/CTE ($

20.819.628.073.00) y con un plazo inicial de DOS (2) MESES Y VEINTE (20) DÍAS O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025.

Que el 02 de marzo de 2026, las partes contractuales suscribieron acta de inicio, pactándose como fecha de inicio de ejecución del contrato el día 02 DE MARZO DE 2026 y como fecha de finalización el día 21 DE MAYO DE 2026.

Que con base en la justificación técnica y jurídica, el 20 de marzo de 2026, las partes proceden con la suscripción de prorroga N. 1 al contrato de obra No. 240 de 2025 (modernización), con el fin de establecer igual plazo de ejecución al del contrato de interventoría que ejercería su vigilancia (Contrato de interventoría No. 039 de 2025), estableciéndose una prórroga al plazo inicialmente pactado, de CUATRO (04) MESES Y DIEZ (10) DÍAS, pactándose como fecha de terminación del contrato (modernización) el 01 DE OCTUBRE DE 2026.

En el marco de la ejecución del contrato 240 de 2025 (modernización) y con el propósito de garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas requeridas para su adecuada implementación, el contratista, previo al inicio de las actividades constructivas, adelantó la revisión integral de la ingeniería de detalle del proyecto, efectuando levantamientos topográficos sobre los corredores objeto de intervención, validación de la infraestructura existente, revisión de las condiciones geométricas, análisis de interferencias, actualización de las memorias de cantidades de obra, ajuste de diseños y verificación del cumplimiento de la normatividad técnica vigente, incluyendo las disposiciones aplicables del RETIE, RETILAP y demás especificaciones técnicas del proyecto.

Como resultado de dicho proceso el contratista identificó diferencias entre la información considerada durante la estructuración inicial del proyecto y las condiciones reales verificadas durante la etapa de ingeniería de detalle, por lo que presentó estudio o diseños a la entidad, del cual una vez revisado por la partes del contrato, la interventoría, la supervisión y el ordenador del gasto, se determinó realizar acta de pactación de precios o acta de balance de mayores y menores cantidades, redistribuyendo las descripciones técnicas, unidades y cantidades acorde a lo presentado por el contratista de y aprobado por la interventoría para la cual se determina ejecutar, sin afectar el presupuesto total del contrato.

Conforme a lo anterior, se hizo necesario incorporar actividades no previstas, ajustar cantidades de obra, actualizar especificaciones técnicas, modificar algunas soluciones constructivas y elaborar **treinta y tres (33) Análisis de Precios Unitarios No Previstos (APUs NP)** que permitieran garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.

Adicionalmente, durante la actualización de los análisis de precios unitarios contractuales y de los APUs No Previstos, el contratista identificó la necesidad de ajustar los costos de mano de obra correspondientes a aquellos perfiles para los cuales resulta aplicable la actualización del salario mínimo legal mensual vigente y del auxilio de transporte para la vigencia 2026, conforme a lo establecido en los Decretos 1469 y 1470 de 2025. Dichos ajustes fueron incorporados exclusivamente en los análisis de precios unitarios que contienen estos perfiles, reflejando el impacto económico dentro de la estructura de costos de cada actividad.

A. **Ajuste del salario básico y subsidio de transporte:** Mediante los decretos 1469 y 1470 de 2025 se fijó el aumento del salario mínimo y el del subsidio de transporte para el año 2026; este aumento afecta directamente el costo del personal asociado al proyecto, atendiendo a la obligación legal que existe frente al pago mínimo mensual que debe atenderse para los mismos:

Entre otras, el los decretos 1469 de 2025 establece lo siguiente:

> **Artículo 1.** ***Salario Mínimo Legal Mensual vigente para el año 2026.*** **Fijar a partir del primero (1°) de enero de 2026 como Salario Mínimo Legal Mensual, la suma de UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS ($1.750.905)**

Y el decreto1470 de 2025 establece:

> **Artículo 1.** ***Auxilio de Transporte para 2026.*** **Fijar a partir del primero (1°) de enero de dos mil veintiséis (2026), el auxilio de transporte a que tienen derecho los servidores públicos y los trabajadores particulares que devengan hasta dos (2) veces el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente, en la suma de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y CINCO PESOS ($249.095), que se pagará por los empleadores en todos los lugares del país, donde se preste el servicio público de transporte**

Con base en lo anterior, los salarios establecidos para la ejecución del contrato durante la vigencia 2025, deben ajustarse al mínimo establecido para el año 2026.

Con fundamento en la actualización integral de la ingeniería, la incorporación de los APUs No Previstos, la actualización de las cantidades de obra, los ajustes en los análisis de precios unitarios y la programación revisada del proyecto, el 31 de julio de 2026, el contratista presentó mediante comunicación **AP CVU-070-2025**, solicitud de modificación contractual consistente en la **prórroga del plazo por noventa (90) días calendario** y la inclusión de actividades no previstas y reajuste del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) y del Auxilio de Transporte fijados para la vigencia 2026, así:

*...sic...*
*"Estimados señores,*

*Actuando en calidad Representante Legal del CONSORCIO AP CVU, contratista ejecutor del Contrato de Obra No. 240 de 2025, de conformidad con los lineamientos técnicos, jurídicos y financieros establecidos en la normatividad de contratación estatal (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007), nos dirigimos a su Despacho con el fin de solicitar formalmente la Modificación Contractual consistente en Prorrogar 90 días calendario del Plazo Contractual.*

*Esta solicitud no responde a fallas de planeación precontractual ni a imputabilidad de los extremos contractuales, sino a la variabilidad funcional del contrato estatal y a causas imprevisibles de campo surgidas durante la fase de implantación física:*

- *Variaciones técnicas de campo.*
- *La validación de la ingeniería de detalle frente a los planos aprobados para construcción (APC).*
- *Incorporación del Manual de Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) en las áreas nuevas de intervención para garantizar la accesibilidad universal.*

***JUSTIFICACIÓN DE LA ADICIÓN***
*Durante la ejecución del proyecto, el levantamiento topográfico y la validación en campo de los corredores viales correspondientes a la Calle 45, Calle 61 y Calle 105 evidenciaron condiciones físicas y restricciones geométricas no previstas ni dimensionadas en el presupuesto oficial inicial. Para garantizar la continuidad de las metas físicas, la estabilidad estructural y la recepción definitiva de la infraestructura por parte del Municipio de Bucaramanga y la Electrificadora de Santander, se estructuraron y justificaron técnicamente los Análisis de Precios Unitarios (APUs) no previstos.*

*Los ajustes técnicos principales que sustentan la presente solicitud corresponden a:*
***Sustitución de Postes de fibra de vidrio (PRFV) por Postes Metálicos:***

- ***Sustitución de Postes de fibra de vidrio (PRFV) por Postes Metálicos:*** *El modelado de cargas por vientos locales requirió la sustitución de postes de PRFV por Postes Metálicos Monolíticos en acero galvanizado en caliente.*

- ***Sustento Técnico y Normativo:*** *Esta medida resuelve el comportamiento anisotrópico de la fibra, previene la falla frágil por fatiga mecánica en los acoples de brazos, garantiza la seguridad pasiva en vía pública y cumple estrictamente con la norma ET-TD-ME04-03 de la ESSA y la norma NSR-10 (Capítulo B.6).*

- ***Impacto Logístico:*** *La profilaxis, figurado, galvanizado y horneado de pintura de la perfilería metálica monolítica requiere tiempos de fabricación y transporte especializado indispensables para su disposición en sitio, los cuales oscilan entre 45 a 60 días calendario según manifestación del proveedor.*

***Optimizaciones y Estándares en Redes Subterráneas y Cajas:***

- ***Optimizaciones y Estándares en Redes Subterráneas:*** *Inclusión de bancos de ductos mediante perforación horizontal dirigida (PHD) en configuraciones específicas (2, 3, 4, 9, 10, 13 y 15 ductos de 2") requeridas por los planos definitivos de construcción.*

- ***Sustento Técnico y Normativo:*** *Se implementa PHD con el fin de no afectar los cruces de vías con canalizaciones a cielo abierto —las cuales afectarían drásticamente la carpeta asfáltica y la movilidad en los corredores viales—, manteniendo la circulación vehicular y peatonal sin interrupciones. Asimismo, se incorporaron cajas de inspección normalizadas bajo normas ESSA/EPM (RS3-001 para baja tensión, RS3-005 para media tensión a 13.2 kV, y cámaras de dos accesos RS2-001) para garantizar el espacio útil en andenes reducidos conforme a la normatividad del operador de red.*

***Restitución Integral del Perfil Urbano y Espacio Público:***

- *Cumplimiento estricto del Manual de Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) mediante la ejecución de franjas de ajuste a predios en concreto de 3000 PSI, realce de cámaras de servicios, bacheo asfáltico MDC-19, construcción de andenes con losetas prefabricadas y podotáctiles con trasiego logístico, poda radicular técnica y tratamiento fitosanitario de especímenes arbóreos afectados, y la construcción de vados peatonales y vehiculares.*

- *Inclusión en la matriz de APUs no previstos (NP) que integran las obras civiles y las actividades de reverdecimiento y adecuación del espacio público:*

*Inclusión de Actividades de revegetalización y paisajismo que no pueden ejecutarse de manera simultánea con los retiros de postes, la demolición de cajas de inspección obsoletas, el retiro de red aérea y subterránea, el desmantelamiento de postes de fibra y metálicos en desuso, y las excavaciones alteran temporalmente la infraestructura física y el suelo. Estas actividades responden a una secuencia constructiva estricta y posterior a la finalización de las obras civiles y canalizaciones.*

*El proceso de acondicionamiento del terreno, siembra, prendimiento y mantenimiento inicial de la vegetación requiere una ventana operativa adicional de 90 días calendario dentro del cronograma reprogramado de obra. Esto justifica de manera técnica y objetiva la extensión del plazo contractual solicitada para la correcta entrega a satisfacción de la ciudad.*

***Instalaciones Especializadas y Seguridad Eléctrica:***

*Incorporación del kit de marcación reflectiva Tipo IV (3M) para inventario de luminarias exigido por la Oficina de Alumbrado Público, servicio especializado de línea viva con cuadrillas certificadas y camión canasta dieléctrico para evitar interrupciones no programadas en redes de media y baja tensión, kits de puesta a tierra para transformadores MT, luminarias LED verticales tipo Top Post y adecuación fotométrica en postes existentes.*

***Delimitación del alcance físico integral del Contrato No. 240 de 2025 con base en la asignación presupuestal primigenia***

*Asimismo, se solicita la aprobación de la delimitación de intervención de áreas con base en la propuesta técnica y financiera del alcance de ejecución con base en el presupuesto primigenio:*

*Conforme al valor actual del presupuesto oficial, entregamos los tramos de intervención funcional para cada eje vial que se alcanzan a ejecutar con los recursos contractuales por valor de $20.819.628.073. Estas actividades incluyen la construcción de subestaciones en media tensión, instalación de tableros de distribución en baja tensión y demás infraestructura aguas abajo del sistema de medida, conforme a la propuesta anexa a la presente comunicación.*

| Corredor / Frente | Alcance Ejecutable (Incluido) | Subestaciones / Infraestructura Incluida | Alcance Excluido (Fuera de Presupuesto) | Subestaciones / Infraestructura Excluida | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| Calle 45 | **Tramo* 1 completo:** Desde sector Chimitá hasta el inicio de Quinta Estrella. | Subestación 2 y Subestación 3 | Desde la Carrera 9 hasta la Carrera 14W (Tramo 2 al 13). | Subestación 1 | Exclusión de la subestación ubicada en Medicina Legal. Exclusión de 3681 ML d intervención. |
| Calle 61 | **Tramo 11 al 15:** Desde la Subestación (CAI Ciudad Bolívar) hasta el Puente El Bueno (al occidente). | Subestación CAI Ciudad Bolívar | Tramos al oriente de la subestación,es decir, del **Tramo 10 al Tramo 1.** | Ninguna | Frente continuo con punto de alimentación centralizado en el Sector d CAI Ciudad Bolívar al occidente del eje vial. Exclusión de 1381 ML de intervención. |
| Calle 105 | Corredor completo de la Calle 105, exceptuando el tramo institucional/educativo desde INEM al Colegio Divino Niño. | Subestación CAI INEM, y Tablero Ciudad Venecia | Tramo desde el CAI del INEM hasta el Colegio Divino Niño. | Ninguna | Exclusión de 926 ML de intervención. |

***Tramo: Según delimitación realizada por la entidad en planos desde la etapa precontractual.**

***SOLICITUD DE PRÓRROGA DEL PLAZO CONTRACTUAL***

*Como consecuencia directa de la incorporación de los volúmenes de obra no previstos descritos, los cuales demandan procesos constructivos especializados (perforaciones horizontales dirigidas de gran envergadura, excavaciones manuales controladas en zonas de alta interferencia de servicios públicos, podas radiculares técnicas con supervisión ambiental, actividades de reverdecimiento y la instalación secuencial de redes y pavimentos bajo los estrictos parámetros del MEPB), la ruta crítica del proyecto se ha visto afectada.*

*Es importante tener en cuenta los tiempos de importación, fabricación y entrega de los suministros especializados requeridos para estas actividades adicionales, tales como la perfilería y galvanizado en caliente de los postes metálicos monolíticos, la tubería PHD especial de 2", las luminarias de instalación vertical y los kits de marcación reflectiva Tipo IV (3M), en donde los proveedores y fabricantes nos manifiestan tiempos de suministro que oscilan entre 25 y 45 días para su entrega en sitio de obra.*

*Por lo expuesto anteriormente, nos permitimos solicitar formalmente prorrogar el plazo contractual en noventa (90) días calendario, con el fin de culminar constructivamente todas las obras requeridas para dar cumplimiento a cabalidad con el objeto contractual y, de igual manera, realizar los trámites, certificaciones y*

*legalizaciones pertinentes para la puesta en marcha del proyecto acorde a la normatividad vigente tanto por RETIE, RETILAP, el MEPB y el operador de red ESSA.*

*Con fundamento en los argumentos de hecho y de derecho expuestos, solicitamos respetuosamente a la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga y a la Universidad de Pamplona (Interventoría):*

- ***PRIMERO:** Aprobar la inclusión de los Análisis de Precios Unitarios (APUs) No Previstos descritos en la memoria técnica y el presupuesto analítico adjunto.*
- ***SEGUNDO:** Aprobar la actualización de los costos laborales derivados del **reajuste del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) y del Auxilio de Transporte fijados para la vigencia 2026**, de conformidad con la normativa legal aplicable y los estudios técnicos respectivos.*
- ***TERCERO:** Conceder la Prórroga al Plazo Contractual, extendiendo el término de ejecución de conformidad con el cronograma de obra actualizado que se anexa a la presente comunicación en un término de 90 días calendario.*

*Adjuntamos a la presente solicitud los Anexos Técnicos, Financieros y Jurídicos:*

1. *Matriz Consolidada de APUs No Previstos con sus respectivos soportes de cotización de insumos.*
2. *Justificaciones técnicas de las actividades no previstas.*
3. *Estudio Técnico de Modificación de Postes y Certificaciones RETIE/RETILAP/ESSA.*
4. *Cronograma de Obra reprogramado.*
5. *Presupuesto con los reajustes del salario mínimo al año 2026."*

Con base en la solicitud elevada por el contratista y; en ejecución las actividades contractuales, la Interventoría del contrato, a cargo de la Universidad de Pamplona, efectuó la revisión técnica, administrativa, financiera y jurídica de la documentación presentada por el contratista, verificando la consistencia de la ingeniería de detalle, los levantamientos topográficos, las memorias de cantidades de obra, los análisis de precios unitarios, el presupuesto actualizado, el cronograma ajustado y los demás documentos que soportan la modificación contractual.

Como consecuencia de lo anterior, mediante concepto de fecha 07 de septiembre de 2026, la interventoría avaló la procedencia de la prórroga por noventa (90) días calendario del Contrato de Obra No. 240 de 2025 y modificaciones requeridas, con el fin de garantizar la ejecución del objeto contractual.

Por lo tanto, la modificación contractual propuesta busca garantizar la continuidad de la ejecución y el cumplimiento del objeto contractual, sin que la prórroga implique por sí misma un incremento del valor contractual vigente.

La presente solicitud se sustenta en la necesidad de asegurar el cumplimiento integral del objeto contractual y la adecuada prestación del servicio de alumbrado público como componente esencial del interés general, manteniendo el valor contractual vigente y la estructura económica del contrato, de acuerdo con los ajustes y compensaciones que resulten procedentes dentro del presupuesto disponible.

**ANTECEDENTE NORMATIVO: TRÁNSITO DEL RETILAP 2010 AL RETILAP ACTUALIZADO (RESOLUCIÓN 40150 DE 2024)**

El proyecto de modernización del alumbrado público objeto del Contrato de Obra No. 240 de 2025 fue estructurado, presupuestado y sacado a licitación pública mediante el proceso SI-SI-LP-004-2025 con fundamento en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) adoptado mediante la Resolución 180540 de 2010 del Ministerio de Minas y Energía y sus modificaciones vigentes para la época de estructuración del proyecto.

No obstante, el 3 de mayo de 2024 el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 40150 de 2024, "por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP", la cual rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y estableció un régimen de transición escalonado (entre 6 y 36 meses) para su aplicación a productos, instalaciones y personas. Dicho régimen transitorio fue posteriormente ampliado mediante la Resolución 40318 del 9 de julio de 2025, que extendió hasta el 31 de diciembre de 2025 los plazos para la expedición de certificados y dictámenes de conformidad bajo la normativa anterior (Resolución 180540 de 2010).

Considerando que el Contrato de Obra No. 240 de 2025 fue suscrito el 3 de octubre de 2025 y que el acta de inicio de actividades se suscribió el 2 de marzo de 2026, la ejecución material del proyecto inició con posterioridad al vencimiento del régimen de transición ampliado (31 de diciembre de 2025), fecha a partir de la cual el RETILAP actualizado (Resolución 40150 de 2024) resulta de obligatorio cumplimiento para las instalaciones de alumbrado público. En consecuencia, aun cuando el proyecto fue formulado, diseñado y adjudicado bajo los parámetros del RETILAP 2010, durante la etapa de ejecución el contratista debió revisar, ajustar y actualizar los aspectos técnicos del diseño inicialmente aprobado para garantizar su conformidad con el reglamento técnico vigente al momento de la construcción. Esta circunstancia normativa sobreviniente sustenta, entre otros, el ajuste relacionado con la sustitución de postes de fibra de vidrio (PRFV) por postes metálicos certificados y los demás aspectos técnicos desarrollados en el presente requerimiento, los cuales no obedecen a una decisión discrecional del contratista ni de la supervisión, sino al cumplimiento de una norma técnica de orden público expedida con posterioridad a la formulación del proyecto.

**CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN Y TRÁMITE DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL**

En atención a la solicitud presentada por el CONSORCIO A.P. CVU mediante la comunicación AP CVU-070-2025 y al concepto técnico, financiero y jurídico emitido por la Interventoría, y con el propósito de garantizar que la evaluación y el trámite de la modificación contractual del Contrato de Obra No. 240 de 2025 cuenten con la suficiencia técnica, económica y normativa requerida, la Secretaría de Infraestructura – Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga considera necesario que el contratista y la Interventoría atiendan, sustenten y, cuando a ello haya lugar, tramiten conforme al contrato y a la normatividad aplicable, las siguientes consideraciones técnicas, sin que las mismas constituyan autorización anticipada de modificaciones contractuales:

**1. Actualización y reajuste del diseño:** El contratista deberá adelantar la revisión y, de resultar necesario, el reajuste o la actualización del diseño inicialmente planteado para el proyecto, teniendo en cuenta el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) vigente y sus actualizaciones, de manera que las soluciones técnicas propuestas cumplan plenamente con los requisitos normativos y técnicos aplicables al sistema de alumbrado público objeto de la modernización.

**2. Balance de mayores y menores cantidades:** El contratista deberá elaborar y presentar un balance detallado de mayores y menores cantidades de obra, identificando de manera clara las actividades, cantidades y componentes que pueden ser ejecutados con los recursos económicos inicialmente pactados en el Contrato de Obra No. 240 de 2025, priorizando aquellas actividades que resulten indispensables para el cumplimiento del objeto y del alcance contractual.

**3. Identificación e inclusión de ítems no previstos:** Deberán identificarse los ítems no previstos que resulten técnica y contractualmente necesarios para garantizar la correcta ejecución, funcionalidad y puesta en servicio del proyecto, así como el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el RETILAP, el RETIE y demás normativa técnica aplicable. Cada ítem no previsto deberá estar debidamente justificado desde el punto de vista técnico, indicando su necesidad, alcance, cantidades y relación directa con el objeto contractual.

**4. Delimitación del alcance con los recursos inicialmente pactados:** Deberá determinarse y delimitarse de manera expresa el alcance físico que puede ser ejecutado con los recursos económicos inicialmente contratados, estableciendo con claridad las actividades que pueden desarrollarse sin requerir recursos adicionales y aquellas que, por condiciones técnicas, normativas o de diseño, requieran ajustes presupuestales adicionales.

**5. Cumplimiento de requisitos de certificación:** Todos los materiales, equipos y elementos que se incorporen al proyecto deberán contar con las certificaciones y requisitos técnicos exigibles conforme a la normativa vigente, en particular el RETILAP y el RETIE, según corresponda. En este sentido, deberá verificarse de manera especial la documentación y certificación de los elementos estructurales, entre ellos los postes nuevos contemplados para el proyecto, garantizando que estos cuenten con la certificación correspondiente de sus componentes y de sus características estructurales, de acuerdo con las exigencias normativas aplicables.

**6. Priorización y funcionalidad del proyecto:** El análisis técnico, financiero y jurídico deberá orientarse a garantizar que, dentro de los recursos disponibles, se prioricen las actividades y componentes indispensables para que el proyecto pueda ejecutarse de manera integral, funcional, segura y técnicamente viable, evitando la incorporación de actividades que no resulten necesarias para el cumplimiento del objeto contractual.

**7. Soporte técnico de las modificaciones:** Toda modificación, ajuste de diseño, mayor o menor cantidad, o inclusión de ítems no previstos deberá estar acompañada de la respectiva justificación técnica, económica y normativa correspondiente, de manera que exista plena trazabilidad entre la necesidad identificada, la solución propuesta, el recurso requerido y el cumplimiento del alcance contractual.

Las anteriores consideraciones deberán ser desarrolladas y debidamente sustentadas por el contratista, con la correspondiente verificación técnica, financiera y jurídica por parte de la Interventoría, como insumo necesario para que la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adopte la decisión que corresponda frente a la modificación contractual solicitada, sin que el presente requerimiento constituya aprobación o autorización previa de ajustes, adiciones o prórrogas al Contrato de Obra No. 240 de 2025.

Lo anterior, teniendo de presente el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, en la cual, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública no impuso un límite para la ampliación del plazo del contrato estatal, no obstante, con fundamento en el principio de responsabilidad, los servidores públicos están obligados a vigilar la

correcta ejecución del contrato y a justificar adecuadamente la adición en términos de éstos (Contraloría General de la República. Concepto de la Oficina Jurídica No. 80112- EE72867. Octubre 29 de 2010). Por último, la normativa del Sistema de Compras Públicas no establece una distinción entre los conceptos de adición y prórroga, por lo cual deben entenderse en el mismo sentido (...)". Por parte de la Contraloría General de la República Concepto 80112-EE72867 así: "(...) El Estatuto de Contratación Estatal en su artículo 40 señala cual debe ser el contenido de los contratos estatales estableciendo en el parágrafo único de dicha norma una restricción acerca de la adición a su valor inicial la cual no puede ser superior al 50% de este. Y en cuanto a las demás condiciones del contrato manifiesta que <<En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración".

Que el artículo tercero de la ley 80 de 1993 manifiesta: **"ARTÍCULO 3o. DE LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL.** Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. Los particulares, por su parte, tendrán en cuenta al celebrar y ejecutar contratos con las entidades estatales que, además de la obtención de utilidades cuya protección garantiza el Estado, colaboran con ellas en el logro de sus fines y cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones". Que el artículo quinto de la ley 80 de 1993 manifiesta ARTÍCULO 50. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LOS CONTRATISTAS. Para la realización de los fines de que trata el artículo 3o. de esta ley, los contratistas: 1o. Tendrán derecho a recibir oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique durante la vigencia del contrato. 2o. Colaborarán con las entidades contratantes en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que este sea de la mejor calidad; acatarán las Órdenes que durante el desarrollo del contrato ellas les impartan y, de manera general, obrarán con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones y en trabamientos que pudieran presentarse (...)" Que en palabras del Dr. Rodrigo Escobar Gil en su texto "Teoría General de los Contratos de la Administración Pública." "(...) el objeto esencial del Estado, en particular el de la Rama Ejecutiva del Poder Público, y en general la de todas las entidades que realicen alguna función pública, es la satisfacción del interés general y de las necesidades públicas. Estos son conceptos jurídicos indeterminados, más si llevan al terreno de la gestión contractual del Estado, sin embargo, se pueden materializar como la prestación regular, continua y eficiente de los servicios públicos. Los cuales a su vez son la satisfacción de unas necesidades concretas que son comunes a todas o a la mayoría de los miembros de la comunidad." Por lo tanto, como administración pública debemos dar aplicación al interés general.

Por lo tanto, con la presente modificación y prórroga, se garantiza en todos los términos el cumplimiento del contrato **No. 240-2025** suscrito entre la Entidad y el CONTRATISTA, sin que se afecte de manera alguna el mismo, cuestión que manifiestan abiertamente las partes, adicionalmente el inciso tercero del artículo 40 de la ley 80 de 1993 establece que "en los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración y advirtiendo que existe consenso entre las partes para realizar la presente adición, en las condiciones que

e regirán por la Ley 80 de 1993, sus disposiciones reglamentarias, las demás ormas que regulan la materia y las estipulaciones contenidas en las siguientes láusulas.

a modificación contractual propuesta busca garantizar la continuidad de la ejecución el cumplimiento del objeto contractual, sin que las modificaciones y la prórroga npliquen por sí mismas un incremento del valor contractual vigente.

a presente solicitud se sustenta en la necesidad de asegurar el cumplimiento integral el objeto contractual y la adecuada prestación del servicio de alumbrado público omo componente esencial del interés general, manteniendo el valor contractual igente y la estructura económica del contrato, de acuerdo con los ajustes y ompensaciones que resulten procedentes dentro del presupuesto disponible.

## 2. OBJETO PROPUESTO

) Realizar otrosí no. 2 en prorroga y modificación al contrato No. 240 de 03 de octubre de 2025, consistente en:
Prorrogar el plazo del contrato en NOVENTA (90) DIAS CALENDARIO contados a partir de la terminación del plazo contractual.
Modificar el alcance del contrato.
Modificar la descripción técnica de algunos ítems con base en el acta de balance de mayores y menores cantidades.
Modificar los valores unitarios de algunos ítems con base en el acta de balance de mayores y menores cantidades.

sí las cosas, la CLÁUSULA 4 DEL CONTRATO 240-2025. PLAZO DEL CONTRATO uedará así:

l plazo del contrato 240 del 03 octubre del 2025 por el plazo de NOVENTA (90) DÍAS ALENDARIO. Así las cosas, la CLÁUSULA 4 DEL CONTRATO 240-2025. PLAZO EL CONTRATO quedará así: El plazo estimado para la ejecución del presente ontrato será de SIETE (7) MESES Y 90 DÍAS CALENDARIO, contados a partir de suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de erfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el pliego e condiciones, contados a partir de la fecha de inicio del mismo, una vez se cumplan s requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el artículo 41 de la ley ) de 1993, sin que este supere la vigencia del 2026.

l contratista se obliga a actualizar las garantías de cumplimiento y responsabilidad vil extracontractual, acorde a la presente prórroga.

simismo, la CLÁUSULA 3 DEL CONTRATO 240-2025. ALCANCE DEL OBJETO uedará así: El contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad on las especificaciones y características técnicas señaladas en el acta de odificación de fecha 08 de septiembre de 2026 y el acta de pactación de precios nitarios de fecha 08 de septiembre de 2026 que contempla la modificación de APUs, s cuales hacen parte integral del presente contrato.

l contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar a los precios cotizados en el cta de pactación de precios unitarios y con sus propios medios: materiales, aquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena utonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las antidades que se detallan en el acta de balance de mayores y menores cantidades.

El contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 1 – Riesgo, aceptados por el Contratista con la presentación de la propuesta.

De igual forma la CLÁUSULA 5 DEL CONTRATO 240-2025. VALOR DEL CONTRATO quedará así: El presupuesto oficial del presente contrato es de VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESOS (20.819.628.073,00) discriminado como se indica en el Anexo presupuesto oficial de minuta Modificatoria.

## 3. ALCANCE DEL OBJETO / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El alcance de la presente modificación del Contrato de Obra No. 240 de 2025 se centra en la continuidad y ejecución de las actividades de **MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE BUCARAMANGA**, contempladas en el proyecto:

**"MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DEL SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"**, en el marco del Contrato de Obra No. 240 de 2025.

Este proyecto comprende la modernización del alumbrado público en los corredores anteriormente señalados. Las actividades a desarrollar están orientadas a garantizar el cumplimiento de los términos contractuales y la correcta ejecución de las obras, asegurando su calidad, funcionalidad y efectividad.

La modificación de cantidades identificadas durante la ejecución y soportadas en la documentación técnica presentada por el contratista, una vez revisada y aprobada por la Interventoría y las partes contractuales, permite desarrollar el contrato bajo parámetros actualizados y técnicamente consolidados, lo cual resulta necesario para asegurar una ejecución coherente con las condiciones verificadas en campo, la ingeniería de detalle y los objetivos establecidos en el alcance contractual.

La ejecución de las actividades deberá desarrollarse conforme a los diseños, especificaciones técnicas, memorias de cantidades, APUs procedentes, normativa técnica aplicable, requerimientos del operador de red y demás documentos que hagan parte integral del contrato y de la modificación contractual que sea formalmente aprobada.

En todo caso, el alcance físico y técnico ejecutable deberá delimitarse conforme a los recursos inicialmente pactados en el Contrato de Obra No. 240 de 2025, dando prioridad a las actividades indispensables para la funcionalidad, seguridad y viabilidad técnica del proyecto, y verificando que los materiales, equipos y elementos estructurales incorporados —incluidos los postes nuevos— cuenten con las certificaciones exigidas por el RETILAP y el RETIE.

## 4. PLAZO TENTATIVO

El plazo estimado para la ejecución de la presente prorroga es de noventa (90) días calendario.

Por lo tanto, el inicio del contrato es a partir del 02 de marzo de 2026, con plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de SIETE (7) MESES Y 90 DÍAS CALENDARIO sin que este supere la vigencia del 2026.

## 5. RELACIÓN DE ASPECTOS PRESUPUESTALES

NO APLICA ADICIÓN EN VALOR. Se mantiene el presupuesto oficial y el valor contractual vigente del contrato.

La modificación propuesta se estructura dentro del valor contractual vigente, mediante los ajustes y compensaciones de cantidades de obra que resulten técnica y contractualmente procedentes, así como la actualización de los análisis de precios unitarios y demás componentes que correspondan.

La presente prórroga no contempla incremento del valor contractual.

Los ajustes y compensaciones a que haya lugar deberán fundamentarse en el balance de mayores y menores cantidades de obra y en la justificación técnica, económica y normativa de los ítems no previstos que resulten procedentes, garantizando la trazabilidad entre la necesidad identificada, la solución propuesta y el valor contractual vigente.

El Municipio de Bucaramanga tiene conocimiento de la comunicación AP CVU-074-2025 del 2 de septiembre de 2026, mediante la cual el CONSORCIO A.P. CVU formalizó una solicitud de adición presupuestal por valor de $11.960.527.514,66. El presente requerimiento se circunscribe exclusivamente a la modificación contractual sustentada en la comunicación AP CVU-070-2025 y en el concepto de Interventoría de fecha 07 de septiembre de 2026, la cual se estructura sin adición al valor contractual vigente. La solicitud de adición presupuestal AP CVU-074-2025 constituye un trámite independiente que deberá ser objeto de análisis técnico, financiero y jurídico específico por parte de la Interventoría y de la Secretaría de Infraestructura, incluyendo la verificación del límite del cincuenta por ciento (50%) del valor inicial del contrato previsto en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, sin que su sola presentación genere derecho a su reconocimiento ni comprometa anticipadamente los recursos del Municipio.

## 6. ANEXOS

Se anexan al presente requerimiento los siguientes documentos soporte:

- *Oficio solicitud Adicional Contrato de Obra de 31 de julio de 2026 y anexos*
- *Informe Justificación*
- Concepto Técnico, Financiero y Jurídico de Interventoría INT_MOD_016 del 07 de septiembre de 2026.
- Comunicación AP CVU-070-2025 del 31 de julio de 2026 y sus anexos (matriz de APUs No Previstos, justificaciones técnicas, cronograma reprogramado, presupuesto ajustado).
- Informe estructural de HVR Ingeniería "Análisis de Comportamiento Estructural de los Materiales de Acero y el Compuesto PRFV".

## 7. RESPONSABLES

| | |
|---|---|
| **FIRMA** | |

| | |
|---|---|
| NOMBRE | ING. GIOVANNY A. ROBELTO VALDERRAMA |
| CARGO O PROFESIÓN | Profesional especializado de Alumbrado Publico<br>Supervisor contrato de Interventoría |
| Elaboró: | *Ing. Edwin Fernando Ayala – CPS No. 1196 de 2026 – Alumbrado Publico* |

| ALCALDÍA DE BUCARAMANGA<br><br>HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES - ADICIÓN Y/O PRÓRROGA | SEPARADOR DE DOCUMENTO |
|---|---|
| Código Formato: F-GJ-1140-238,37-059 \| Versión: 3.0 | Fecha Aprobación: Abril-02-2020 |

# NUMERAL 4

## JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIONES CONTRACTUALES

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | F-GJ-1140-238,37-060 |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Unidad Gestora / Unidad Ejecutora |

| | |
|---|---|
| **SOLICITUD DE MODIFICACION CONTRACTUAL No** | 2 |
| **FECHA DE ELABORACION DE LA SOLICITUD:** | 08-09-2026 |
| **DATOS GENERALES DEL CONTRATO O CONVENIO A MODIFICAR** | |
| **NÚMERO DEL CONTRATO:** | No 240 de 2025 |
| **FECHA DEL CONTRATO:** | 03 DE OCTUBRE DE 2025 |
| **TIPOLOGÍA DEL CONTRATO:** | CONTRATO OBRA PUBLICA |
| **MODALIDAD DE SELECCIÓN DE CONTRATO:** | LICITACION PUBLICA DE OBRA |
| **OBJETO CONTRACTUAL:** | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DEL SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
| **PLAZO INICIAL:** | DOS (02) MESES Y (20) VEINTE DIAS O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025. |
| **VALOR INICIAL EN PESOS:** | VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESOS ($20.819.628.073,00) M/CTE |
| **VALOR INICIAL EN SMLMV:** | 11.890,66 |
| **VALOR ADICIONAL:** | N/A |
| **VALOR ADICIONAL EN SMLMV:** | N/A |
| **VALOR DEL ANTICIPO** | N/A |
| **FECHA DE INICIO:** | 02 DE MARZO DEL 2026 |
| **DURACIÓN INICIAL CONTRACTUAL:** | DOS (02) MESES Y (20) VEINTE DIAS O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN 1:** | 21 DE MAYO DE 2026 |
| **PLAZO ADICIONAL 1 CONTRACTUAL:** | CUATRO (04) MESES Y DIEZ (10) DÍAS |
| **FECHA DE TERMINACION 2:** | 01 DE OCTUBRE DE 2026 |
| **PLAZO ADICIONAL 2:** | NOVENTA (90) DIAS CALENDARIO |
| **FECHA DE TERMINACIÓN FINAL:** | 30 DE DICIEMBRE DEL 2026 |
| **NOMBRE DEL ORDENADOR DEL GASTO:** | CARLOS JAVIER MENDEZ SUAREZ |
| **CARGO ORDENADOR DEL GASTO:** | SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA. |
| **NOMBRE DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR** | UNIVERSIDAD DE PAMPLONA |
| **CONTRATISTA Y/O APODERADO** | CONSORCIO A.P. CVU |
| **NIT. o C.C. CONTRATISTA O ASOCIADO:** | Nit. 901993553 |

| DATOS DE MODIFICACIONES ANTERIORES | |
|---|---|
| MODIFICACIÓNNo.1<br>PRORROGA No 1: 20/03/2026 | PRORROGA No 1 EN PLAZO |

**DE LA MODIFICACIÓN A SOLICITAR**

De conformidad con los lineamientos previstos en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015 Sección 2 numeral 2.2.1.1.2.1.1. "PLANEACION: Estudios y documentos previos" y demás normas que lo modifiquen, reglamenten o sustituyan, se procede a realizar análisis de Conveniencia, para establecer la necesidad y oportunidad de realizar la suscripción del OTRO SI No. 02 PRORROGA No. 2 Y MODIFICACION AL CONTRATO No. 240 DEL 03/10/2025 ENTRE EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y CONSORCIO A.P. CVU, cuyo objeto es: "MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DEL SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

La presente modificación del Contrato de obra No 240 del 03 de octubre del 2025, se realiza de común acuerdo entre los extremos contractuales, conforme lo consignado en el documento de **REQUERIMIENTO TECNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR**, suscrito por **HERIBERTO JOSE RANGEL NAVIA,** representante legal de la UNIVERSIDAD DE PAMPLONA., interventores del contrato de obra No 240 del 03 de octubre del 2025.

| | |
|---|---|
| **TIPO DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL** | OTROSI No. 02 PRORROGA EN PLAZO Y MODIFICACION AL CONTRATO No. 240 DE 03 DE OCTUBRE DE 2026 CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y CONSORCIO A.P.CVU identificado con Nit. 901.993.553-1, representado legalmente por LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL con cédula de ciudadanía No. 91.282.456 de Bucaramanga, integrado por EICON SAS Nit. 804.008.885-4 con un 95% de participación y CORZO INGENIERÍA SAS Nit. 901.588.349-7 con un 5% de participación. |
| **SITUACIÓN(ES) QUE MOTIVA(N) LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL** | La Constitución Política en su artículo 209 dispone que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.<br><br>Agrega que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley.<br><br>La Secretaría de Infraestructura dentro del marco de sus funciones tiene a su cargo desarrollar actividades para la ejecución de planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura física del Municipio de Bucaramanga, de acuerdo con las políticas institucionales, con el fin de dar cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo.<br><br>El PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA 2024-2027 "BUCARAMANGA AVANZA SEGURA" cuenta con una Línea Estratégica conocida como Territorio Seguro que Protege, dentro del programa Consolidación Productiva del Sector de energía eléctrica, permitiendo que desde la Secretaría de Infraestructura se realizara la estructuración, implementación y ejecución del proyecto denominado: "MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN DISTINTOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".<br><br>Es pertinente señalar que, el artículo 1° de la ley 136 de 1994, por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el |

| | |
|---|---|
| | funcionamiento de los municipios, determina que este es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, dentro de los límites que señala la constitución y la Ley y cuya finalidad en el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población que habita su territorio. En este sentido los Municipios, tal y como lo establece la ley 136 de 1994, modificada por la Ley 1551 de 2012, deben adoptar planes, programas y proyectos que garanticen además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. La ley en cuestión, así como la demás legislación existente, imponen a los entes territoriales obligaciones especificas a efecto de prestar adecuadamente los servicios públicos a ellos encomendados, en busca de lograr las finalidades propias del estado social de derecho y en fin de servir a la población.<br><br>En este sentido, los municipios, tal como lo establece la Ley 136 de 1994, modificada por la Ley 1551 de 2012, deben adoptar planes, programas y proyectos que garanticen, además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. La ley en cuestión, así como la demás legislación existente, imponen a los entes territoriales obligaciones específicas a efecto de prestar adecuadamente los servicios públicos a ellos encomendados, en busca de lograr las finalidades propias del Estado Social de Derecho y servir a la población.<br><br>Ahora bien, en cumplimiento de los fines citados, el Municipio de Bucaramanga, a través de la secretaria de infraestructura tiene a cargo la planeación, formulación, dirección, ejecución y control de los planes, proyectos, programas de la Administración Municipal en materia de inversión en infraestructura de acuerdo con el plan de desarrollo y esquema de ordenamiento territorial.<br><br>Para el cumplimiento de esta función, se requiere adelantar actuaciones vitales para el municipio que mejoren la calidad de vida de los habitantes consolidando espacios necesarios para el desarrollo humano integral, la salud, la convivencia y la paz.<br><br>Que el DECRETO 1073 DE 2015 CAPÍTULO 6, SECCIÓN 1. ARTÍCULO 2.2.3.6.1.2 (Decreto 2424 de 2006, art. 1; Modificado por el Decreto 943 de 2018, art. 3); y la Resolución CREG 101 013 de 2022 establece lo siguiente, realizar la prestación del servicio de alumbrado público: "Prestación del Servicio. Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrán prestar de manera directa, o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público que demuestren idoneidad en la prestación del mismo, con el fin de lograr un gasto financiero y energético responsable".<br><br>El servicio de alumbrado público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona natural o jurídica diferente del Municipio, es un servicio esencial que no se puede dejar de prestar, por seguridad de todos los habitantes, además de ser un servicio que se necesita de manera permanente para el bienestar de los ciudadanos del Municipio de Bucaramanga |

| | |
|---|---|
| | La Secretaría de Infraestructura dentro del marco de sus funciones tiene a su cargo lo relacionado con el Manejo Integral del Alumbrado Público Municipal, el cual comprende el mantenimiento, reposición, expansión y modernización. En este sentido, el Municipio es responsable de prestar el servicio de alumbrado público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona natural o jurídica diferente del Municipio; igualmente dentro de la destinación del impuesto de alumbrado público se podrá incluir la iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos, de acuerdo con la Ley 1819 de diciembre 29 de 2016 (Reforma Tributaria) y el Decreto Municipal No. 0040 del 25 de marzo de 2022, por medio del cual se compila el régimen tributario del Municipio de Bucaramanga, expedido por la Secretaria de Hacienda de esta ciudad.<br><br>La secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adelantó el proceso: SI-SI-LP-004-2025 bajo la modalidad de licitación pública para llevar a cabo el "MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DEL SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.", proceso que fue adjudicado a CONSORCIO A.P. CVU identificado con NIT 901993553-1, integrado por EICON S.A.S. NIT 804.008.885-4 con un 95% de participación y CORZO INGENIERIA S.A.S. NIT 901.588.349-7 con un 5% de participación, con la cual se suscribió el Contrato de obra pública No 240 del 03 de octubre de 2025, por valor inicial de VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESOS M/CTE ($ 20.819.628.073.00) y con un plazo inicial de DOS (2) MESES Y VEINTE (20) DÍAS O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025.<br><br>Que el 02 de marzo de 2026, las partes contractuales suscribieron acta de inicio, pactándose como fecha de inicio de ejecución del contrato el día 02 DE MARZO DE 2026 y como fecha de finalización el día 21 DE MAYO DE 2026.<br><br>Que con base en la justificación técnica y jurídica, el 20 de marzo de 2026, las partes proceden con la suscripción de prorroga N. 1 al contrato de obra No. 240 de 2025 (modernización), con el fin de establecer igual plazo de ejecución al del contrato de interventoría que ejercería su vigilancia (Contrato de interventoría No. 039 de 2025), estableciéndose una prórroga al plazo inicialmente pactado, de CUATRO (04) MESES Y DIEZ (10) DÍAS, pactándose como fecha de terminación del contrato (modernización) el 01 DE OCTUBRE DE 2026.<br><br>En el marco de la ejecución del contrato 240 de 2025 (modernización) y con el propósito de garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas requeridas para su adecuada implementación, el contratista, previo al inicio de las actividades constructivas, adelantó la revisión integral de la ingeniería de detalle del proyecto, efectuando levantamientos topográficos sobre los corredores objeto de intervención, validación de la infraestructura existente, revisión de las condiciones geométricas, análisis de interferencias, actualización de las memorias de cantidades de obra, ajuste de diseños y verificación del cumplimiento de |

la normatividad técnica vigente, incluyendo las disposiciones aplicables del RETIE, RETILAP y demás especificaciones técnicas del proyecto.

Como resultado de dicho proceso el contratista identificó diferencias entre la información considerada durante la estructuración inicial del proyecto y las condiciones reales verificadas durante la etapa de ingeniería de detalle, por lo que presentó estudio o diseños a la entidad, del cual una vez revisado por la partes del contrato, la interventoría, la supervisión y el ordenador del gasto, se determinó realizar acta de pactación de precios o acta de balance de mayores y menores cantidades, redistribuyendo las descripciones técnicas, unidades y cantidades acorde a lo presentado por el contratista de y aprobado por la interventoría para la cual se determina ejecutar, sin afectar el presupuesto total del contrato.

Conforme a lo anterior, se hizo necesario incorporar actividades no previstas, ajustar cantidades de obra, actualizar especificaciones técnicas, modificar algunas soluciones constructivas y elaborar **treinta y tres (33) Análisis de Precios Unitarios No Previstos (APUs NP)** que permitieran garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.

Adicionalmente, durante la actualización de los análisis de precios unitarios contractuales y de los APUs No Previstos, el contratista identificó la necesidad de ajustar los costos de mano de obra correspondientes a aquellos perfiles para los cuales resulta aplicable la actualización del salario mínimo legal mensual vigente y del auxilio de transporte para la vigencia 2026, conforme a lo establecido en los Decretos 1469 y 1470 de 2025. Dichos ajustes fueron incorporados exclusivamente en los análisis de precios unitarios que contienen estos perfiles, reflejando el impacto económico dentro de la estructura de costos de cada actividad.

A. **Ajuste del salario básico y subsidio de transporte:** Mediante los decretos 1469 y 1470 de 2025 se fijó el aumento del salario mínimo y el del subsidio de transporte para el año 2026; este aumento afecta directamente el costo del personal asociado al proyecto, atendiendo a la obligación legal que existe frente al pago mínimo mensual que debe atenderse para los mismos:

Entre otras, el los decretos 1469 de 2025 establece lo siguiente:

> Artículo 1. *Salario Mínimo Legal Mensual vigente para el año 2026.* Fijar a partir del primero (1°) de enero de 2026 como Salario Mínimo Legal Mensual, la suma de UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS ($1.750.905).

Y el decreto1470 de 2025 establece:

> Artículo 1. *Auxilio de Transporte para 2026.* Fijar a partir del primero (1°) de enero de dos mil veintiséis (2026), el auxilio de transporte a que tienen derecho los servidores públicos y los trabajadores particulares que devengan hasta dos (2) veces el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente, en la suma de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y CINCO PESOS ($249.095), que se pagará por los empleadores en todos los lugares del país, donde se preste el servicio público de transporte.

Con base en lo anterior, los salarios establecidos para la ejecución del contrato durante la vigencia 2025, deben ajustarse al mínimo establecido para el año 2026.

Con fundamento en la actualización integral de la ingeniería, la incorporación de los APUs No Previstos, la actualización de las cantidades de obra, los ajustes en los análisis de precios unitarios y la programación revisada del proyecto, el 31 de julio de 2026, el contratista

presentó mediante comunicación **AP CVU-070-2025**, solicitud de modificación contractual consistente en la **prórroga del plazo por noventa (90) días calendario** y la inclusión de actividades no previstas y reajuste del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) y del Auxilio de Transporte fijados para la vigencia 2026, así:

*...sic...*

*"Estimados señores,*

*Actuando en calidad Representante Legal del CONSORCIO AP CVU, contratista ejecutor del Contrato de Obra No. 240 de 2025, de conformidad con los lineamientos técnicos, jurídicos y financieros establecidos en la normatividad de contratación estatal (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007), nos dirigimos a su Despacho con el fin de solicitar formalmente la Modificación Contractual consistente en Prorrogar 90 días calendario del Plazo Contractual.*

*Esta solicitud no responde a fallas de planeación precontractual ni a imputabilidad de los extremos contractuales, sino a la variabilidad funcional del contrato estatal y a causas imprevisibles de campo surgidas durante la fase de implantación física:*

- *Variaciones técnicas de campo.*
- *La validación de la ingeniería de detalle frente a los planos aprobados para construcción (APC).*
- *Incorporación del Manual de Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) en las áreas nuevas de intervención para garantizar la accesibilidad universal.*

*JUSTIFICACIÓN DE LA ADICIÓN*

*Durante la ejecución del proyecto, el levantamiento topográfico y la validación en campo de los corredores viales correspondientes a la Calle 45, Calle 61 y Calle 105 evidenciaron condiciones físicas y restricciones geométricas no previstas ni dimensionadas en el presupuesto oficial inicial. Para garantizar la continuidad de las metas físicas, la estabilidad estructural y la recepción definitiva de la infraestructura por parte del Municipio de Bucaramanga y la Electrificadora de Santander. se estructuraron y justificaron técnicamente los Análisis de Precios Unitarios (APUs) no previstos.*

*Los ajustes técnicos principales que sustentan la presente solicitud corresponden a:*

***Sustitución de Postes de fibra de vidrio (PRFV) por Postes Metálicos:***

- ***Sustitución de Postes de fibra de vidrio (PRFV) por Postes Metálicos:** El modelado de cargas por vientos locales requirió la sustitución de postes de PRFV por Postes Metálicos Monolíticos en acero galvanizado en caliente.*
- ***Sustento Técnico y Normativo:** Esta medida resuelve el comportamiento anisotrópico de la fibra, previene la falla frágil por fatiga mecánica en los acoples de brazos, garantiza la seguridad pasiva en vía pública y cumple estrictamente con la norma ET-TD-ME04-03 de la ESSA y la norma NSR-10 (Capítulo B.6).*
- ***Impacto Logístico:** La profilaxis, figurado, galvanizado y horneado de pintura de la perfilería metálica monolítica requiere tiempos de fabricación y transporte especializado indispensables para su disposición en sitio, los cuales oscilan entre 45 a 60 días calendario según manifestación del proveedor.*

***Optimizaciones y Estándares en Redes Subterráneas y Cajas:***

- ***Optimizaciones y Estándares en Redes Subterráneas:** Inclusión de bancos de ductos mediante perforación horizontal dirigida (PHD) en configuraciones específicas (2, 3, 4, 9, 10, 13 y 15 ductos de 2") requeridas por los planos definitivos de construcción.*
- ***Sustento Técnico y Normativo:** Se implementa PHD con el fin de no afectar los cruces de vías con canalizaciones a cielo abierto —las cuales afectarían drásticamente la carpeta asfáltica y la movilidad en los corredores viales—, manteniendo la circulación vehicular y peatonal sin interrupciones. Asimismo, se incorporaron cajas de inspección normalizadas bajo normas ESSA/EPM (RS3-001 para baja tensión, RS3-005 para media tensión a 13.2 kV, y cámaras*

| | |
|---|---|
| | *de dos accesos RS2-001) para garantizar el espacio útil en andenes reducidos conforme a la normatividad del operador de red.*<br><br>***Restitución Integral del Perfil Urbano y Espacio Público:***<br><br>• *Cumplimiento estricto del Manual de Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) mediante la ejecución de franjas de ajuste a predios en concreto de 3000 PSI, realce de cámaras de servicios, bacheo asfáltico MDC-19, construcción de andenes con losetas prefabricadas y podotáctiles con trasiego logístico, poda radicular técnica y tratamiento fitosanitario de especímenes arbóreos afectados, y la construcción de vados peatonales y vehiculares.*<br><br>• *Inclusión en la matriz de APUs no previstos (NP) que integran las obras civiles y las actividades de reverdecimiento y adecuación del espacio público:*<br><br>*Inclusión de Actividades de revegetalización y paisajismo que no pueden ejecutarse de manera simultánea con los retiros de postes, la demolición de cajas de inspección obsoletas, el retiro de red aérea y subterránea, el desmantelamiento de postes de fibra y metálicos en desuso, y las excavaciones alteran temporalmente la infraestructura física y el suelo. Estas actividades responden a una secuencia constructiva estricta y posterior a la finalización de las obras civiles y canalizaciones.*<br><br>*El proceso de acondicionamiento del terreno, siembra, prendimiento y mantenimiento inicial de la vegetación requiere una ventana operativa adicional de 90 días calendario dentro del cronograma reprogramado de obra. Esto justifica de manera técnica y objetiva la extensión del plazo contractual solicitada para la correcta entrega a satisfacción de la ciudad.*<br><br>***Instalaciones Especializadas y Seguridad Eléctrica:***<br><br>*Incorporación del kit de marcación reflectiva Tipo IV (3M) para inventario de luminarias exigido por la Oficina de Alumbrado Público, servicio especializado de línea viva con cuadrillas certificadas y camión canasta dieléctrico para evitar interrupciones no programadas en redes de media y baja tensión, kits de puesta a tierra para transformadores MT, luminarias LED verticales tipo Top Post y adecuación fotométrica en postes existentes.*<br><br>***Delimitación del alcance físico integral del Contrato No. 240 de 2025 con base en la asignación presupuestal primigenia***<br><br>*Asimismo, se solicita la aprobación de la delimitación de intervención de áreas con base en la propuesta técnica y financiera del alcance de ejecución con base en el presupuesto primigenio:*<br><br>*Conforme al valor actual del presupuesto oficial, entregamos los tramos de intervención funcional para cada eje vial que se alcanzan a ejecutar con los recursos contractuales por valor de $20.819.628.073. Estas actividades incluyen la construcción de subestaciones en media tensión, instalación de tableros de distribución en baja tensión y demás infraestructura aguas abajo del sistema de medida, conforme a la propuesta anexa a la presente comunicación.* |

| Corredor / Frente | Alcance Ejecutable (Incluido) | Subestaciones / Infraestructura Incluida | Alcance Excluido (Fuera de Presupuesto) | Subestaciones / Infraestructura Excluida | |
|---|---|---|---|---|---|
| Calle 45 | **Tramo* 1 completo:** Desde sector Chimitá hasta el inicio de Quinta Estrella. | Subestación 2 y Subestación 3 | Desde la Carrera 9 hasta la Carrera 14W **(Tramo 2 al 13).** | Subestación 1 | Exclusión de Medicina Leg intervención. |
| Calle 61 | **Tramo 11 al 15:** Desde la Subestación (CAI Ciudad Bolivar) hasta el Puente El Bueno (al occidente). | Subestación CAI Ciudad Bolivar | Tramos al oriente de la subestación,es decir, del **Tramo 10 al Tramo 1.** | Ninguna | Frente contin alimentación CAI Ciudad B vial. Exclusión intervención. |
| Calle 105 | Corredor completo de la Calle 105, exceptuando el tramo institucional/educativo desde INEM al Colegio Divino Niño. | Subestación CAI INEM; y Tablero Ciudad Venecia | Tramo desde el CAI del INEM hasta el Colegio Divino Niño. | Ninguna | Exclusión de |

***Tramo: Según delimitación realizada por la entidad en planos desde la etapa precontractual.**

*SOLICITUD DE PRÓRROGA DEL PLAZO CONTRACTUAL*

*Como consecuencia directa de la incorporación de los volúmenes de obra no previstos descritos, los cuales demandan procesos constructivos especializados (perforaciones horizontales dirigidas de gran envergadura, excavaciones manuales controladas en zonas de alta interferencia de servicios públicos, podas radiculares técnicas con supervisión ambiental, actividades de reverdecimiento y la instalación secuencial de redes y pavimentos bajo los estrictos parámetros del MEPB), la ruta crítica del proyecto se ha visto afectada.*

*Es importante tener en cuenta los tiempos de importación, fabricación y entrega de los suministros especializados requeridos para estas actividades adicionales, tales como la perfilería y galvanizado en caliente de los postes metálicos monolíticos, la tubería PHD especial de 2", las luminarias de instalación vertical y los kits de marcación reflectiva Tipo IV (3M), en donde los proveedores y fabricantes nos manifiestan tiempos de suministro que oscilan entre 25 y 45 días para su entrega en sitio de obra.*

*Por lo expuesto anteriormente, nos permitimos solicitar formalmente prorrogar el plazo contractual en noventa (90) días calendario, con el fin de culminar constructivamente todas las obras requeridas para dar cumplimiento a cabalidad con el objeto contractual y, de igual manera, realizar los trámites, certificaciones y legalizaciones pertinentes para la puesta en marcha del proyecto acorde a la normatividad vigente tanto por RETIE, RETILAP, el MEPB y el operador de red ESSA.*

*Con fundamento en los argumentos de hecho y de derecho expuestos, solicitamos respetuosamente a la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga y a la Universidad de Pamplona (Interventoría):*

- *PRIMERO: Aprobar la inclusión de los Análisis de Precios Unitarios (APUs) No Previstos descritos en la memoria técnica y el presupuesto analítico adjunto.*
- *SEGUNDO: Aprobar la actualización de los costos laborales derivados del reajuste del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) y del Auxilio de Transporte fijados para la vigencia 2026, de conformidad con la normativa legal aplicable y los estudios técnicos respectivos.*
- *TERCERO: Conceder la Prórroga al Plazo Contractual, extendiendo el término de ejecución de conformidad con el cronograma de obra actualizado que se anexa a la presente comunicación en un término de 90 días calendario.*

*Adjuntamos a la presente solicitud los Anexos Técnicos, Financieros y Jurídicos:*

1. *Matriz Consolidada de APUs No Previstos con sus respectivos soportes de cotización de insumos.*
2. *Justificaciones técnicas de las actividades no previstas.*
3. *Estudio Técnico de Modificación de Postes y Certificaciones RETIE/RETILAP/ESSA.*
4. *Cronograma de Obra reprogramado.*

| | |
|---|---|
| | *5. Presupuesto con los reajustes del salario mínimo al año 2026."*<br><br>Con base en la solicitud elevada por el contratista y; en ejecución las actividades contractuales, la Interventoría del contrato, a cargo de la Universidad de Pamplona, efectuó la revisión técnica, administrativa, financiera y jurídica de la documentación presentada por el contratista, verificando la consistencia de la ingeniería de detalle, los levantamientos topográficos, las memorias de cantidades de obra, los análisis de precios unitarios, el presupuesto actualizado, el cronograma ajustado y los demás documentos que soportan la modificación contractual.<br><br>Como consecuencia de lo anterior, mediante concepto de fecha 07 de septiembre de 2026, la interventoría avaló la procedencia de la prórroga por noventa (90) días calendario del Contrato de Obra No. 240 de 2025 y modificaciones requeridas, con el fin de garantizar la ejecución del objeto contractual.<br><br>Por lo tanto, la modificación contractual propuesta busca garantizar la continuidad de la ejecución y el cumplimiento del objeto contractual, sin que la prórroga implique por sí misma un incremento del valor contractual vigente.<br><br>La presente solicitud se sustenta en la necesidad de asegurar el cumplimiento integral del objeto contractual y la adecuada prestación del servicio de alumbrado público como componente esencial del interés general, manteniendo el valor contractual vigente y la estructura económica del contrato, de acuerdo con los ajustes y compensaciones que resulten procedentes dentro del presupuesto disponible.<br><br>**ANTECEDENTE NORMATIVO: TRÁNSITO DEL RETILAP 2010 AL RETILAP ACTUALIZADO (RESOLUCIÓN 40150 DE 2024)**<br><br>El proyecto de modernización del alumbrado público objeto del Contrato de Obra No. 240 de 2025 fue estructurado, presupuestado y sacado a licitación pública mediante el proceso SI-SI-LP-004-2025 con fundamento en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) adoptado mediante la Resolución 180540 de 2010 del Ministerio de Minas y Energía y sus modificaciones vigentes para la época de estructuración del proyecto.<br><br>No obstante, el 3 de mayo de 2024 el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 40150 de 2024, "por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP", la cual rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y estableció un régimen de transición escalonado (entre 6 y 36 meses) para su aplicación a productos, instalaciones y personas. Dicho régimen transitorio fue posteriormente ampliado mediante la Resolución 40318 del 9 de julio de 2025, que extendió hasta el 31 de diciembre de 2025 los plazos para la expedición de certificados y dictámenes de conformidad bajo la normativa anterior (Resolución 180540 de 2010).<br><br>Considerando que el Contrato de Obra No. 240 de 2025 fue suscrito el 3 de octubre de 2025 y que el acta de inicio de actividades se suscribió el 2 de marzo de 2026, la ejecución material del proyecto inició con posterioridad al vencimiento del régimen de transición ampliado (31 de diciembre de 2025), fecha a partir de la cual el RETILAP actualizado (Resolución 40150 de 2024) resulta de obligatorio cumplimiento para las |

instalaciones de alumbrado público. En consecuencia, aun cuando el proyecto fue formulado, diseñado y adjudicado bajo los parámetros del RETILAP 2010, durante la etapa de ejecución el contratista debió revisar, ajustar y actualizar los aspectos técnicos del diseño inicialmente aprobado para garantizar su conformidad con el reglamento técnico vigente al momento de la construcción. Esta circunstancia normativa sobreviniente sustenta, entre otros, el ajuste relacionado con la sustitución de postes de fibra de vidrio (PRFV) por postes metálicos certificados y los demás aspectos técnicos desarrollados en el presente requerimiento, los cuales no obedecen a una decisión discrecional del contratista ni de la supervisión, sino al cumplimiento de una norma técnica de orden público expedida con posterioridad a la formulación del proyecto.

**CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN Y TRÁMITE DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL**

En atención a la solicitud presentada por el CONSORCIO A.P. CVU mediante la comunicación AP CVU-070-2025 y al concepto técnico, financiero y jurídico emitido por la Interventoría, y con el propósito de garantizar que la evaluación y el trámite de la modificación contractual del Contrato de Obra No. 240 de 2025 cuenten con la suficiencia técnica, económica y normativa requerida, la Secretaría de Infraestructura – Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga considera necesario que el contratista y la Interventoría atiendan, sustenten y, cuando a ello haya lugar, tramiten conforme al contrato y a la normatividad aplicable, las siguientes consideraciones técnicas, sin que las mismas constituyan autorización anticipada de modificaciones contractuales:

**1. Actualización y reajuste del diseño:** El contratista deberá adelantar la revisión y, de resultar necesario, el reajuste o la actualización del diseño inicialmente planteado para el proyecto, teniendo en cuenta el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) vigente y sus actualizaciones, de manera que las soluciones técnicas propuestas cumplan plenamente con los requisitos normativos y técnicos aplicables al sistema de alumbrado público objeto de la modernización.

**2. Balance de mayores y menores cantidades:** El contratista deberá elaborar y presentar un balance detallado de mayores y menores cantidades de obra, identificando de manera clara las actividades, cantidades y componentes que pueden ser ejecutados con los recursos económicos inicialmente pactados en el Contrato de Obra No. 240 de 2025, priorizando aquellas actividades que resulten indispensables para el cumplimiento del objeto y del alcance contractual.

**. Identificación e inclusión de ítems no previstos:** Deberán identificarse los ítems no previstos que resulten técnica y contractualmente necesarios para garantizar la correcta ejecución, funcionalidad y puesta en servicio del proyecto, así como el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el RETILAP, el RETIE y demás normativa técnica aplicable. Cada ítem no previsto deberá estar debidamente justificado desde el punto de vista técnico, indicando su necesidad, alcance, cantidades y relación directa con el objeto contractual.

**4. Delimitación del alcance con los recursos inicialmente pactados:** Deberá determinarse y delimitarse de manera expresa el alcance físico

| | |
|---|---|
| | que puede ser ejecutado con los recursos económicos inicialmente contratados, estableciendo con claridad las actividades que pueden desarrollarse sin requerir recursos adicionales y aquellas que, por condiciones técnicas, normativas o de diseño, requieran ajustes presupuestales adicionales.<br><br>**5. Cumplimiento de requisitos de certificación:** Todos los materiales, equipos y elementos que se incorporen al proyecto deberán contar con las certificaciones y requisitos técnicos exigibles conforme a la normativa vigente, en particular el RETILAP y el RETIE, según corresponda. En este sentido, deberá verificarse de manera especial la documentación y certificación de los elementos estructurales, entre ellos los postes nuevos contemplados para el proyecto, garantizando que estos cuenten con la certificación correspondiente de sus componentes y de sus características estructurales, de acuerdo con las exigencias normativas aplicables.<br><br>**6. Priorización y funcionalidad del proyecto:** El análisis técnico, financiero y jurídico deberá orientarse a garantizar que, dentro de los recursos disponibles, se prioricen las actividades y componentes indispensables para que el proyecto pueda ejecutarse de manera integral, funcional, segura y técnicamente viable, evitando la incorporación de actividades que no resulten necesarias para el cumplimiento del objeto contractual.<br><br>**7. Soporte técnico de las modificaciones:** Toda modificación, ajuste de diseño, mayor o menor cantidad, o inclusión de ítems no previstos deberá estar acompañada de la respectiva justificación técnica, económica y normativa correspondiente, de manera que exista plena trazabilidad entre la necesidad identificada, la solución propuesta, el recurso requerido y el cumplimiento del alcance contractual.<br><br>Las anteriores consideraciones deberán ser desarrolladas y debidamente sustentadas por el contratista, con la correspondiente verificación técnica, financiera y jurídica por parte de la Interventoría, como insumo necesario para que la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adopte la decisión que corresponda frente a la modificación contractual solicitada, sin que el presente requerimiento constituya aprobación o autorización previa de ajustes, adiciones o prórrogas al Contrato de Obra No. 240 de 2025.<br><br>Lo anterior, teniendo de presente el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, en la cual, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública no impuso un límite para la ampliación del plazo del contrato estatal, no obstante, con fundamento en el principio de responsabilidad, los servidores públicos están obligados a vigilar la correcta ejecución del contrato y a justificar adecuadamente la adición en términos de éstos (Contraloría General de la República. Concepto de la Oficina Jurídica No. 80112- EE72867. Octubre 29 de 2010). Por último, la normativa del Sistema de Compras Públicas no establece una distinción entre los conceptos de adición y prórroga, por lo cual deben entenderse en el mismo sentido (...)". Por parte de la Contraloría General de la República Concepto 80112-EE72867 así: "(...) El Estatuto de Contratación Estatal en su artículo 40 señala cual debe ser el contenido de los contratos estatales estableciendo en el parágrafo único de dicha norma una restricción acerca de la adición a su valor inicial la cual no puede ser superior al 50% de este. Y en cuanto a las demás condiciones del |

contrato manifiesta que <<En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración".

Que el artículo tercero de la ley 80 de 1993 manifiesta: **"ARTÍCULO 3o. DE LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL.** Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales. la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. Los particulares, por su parte, tendrán en cuenta al celebrar y ejecutar contratos con las entidades estatales que, además de la obtención de utilidades cuya protección garantiza el Estado, colaboran con ellas en el logro de sus fines y cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones". Que el artículo quinto de la ley 80 de 1993 manifiesta ARTÍCULO 50. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LOS CONTRATISTAS. Para la realización de los fines de que trata el artículo 3o. de esta ley, los contratistas: 1o. Tendrán derecho a recibir oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique durante la vigencia del contrato. 2o. Colaborarán con las entidades contratantes en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que este sea de la mejor calidad; acatarán las Órdenes que durante el desarrollo del contrato ellas les impartan y, de manera general, obrarán con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones y en trabamientos que pudieran presentarse (...)" Que en palabras del Dr. Rodrigo Escobar Gil en su texto "Teoría General de los Contratos de la Administración Pública." "(...) el objeto esencial del Estado, en particular el de la Rama Ejecutiva del Poder Público, y en general la de todas las entidades que realicen alguna función pública, es la satisfacción del interés general y de las necesidades públicas. Estos son conceptos jurídicos indeterminados, más si llevan al terreno de la gestión contractual del Estado, sin embargo, se pueden materializar como la prestación regular, continua y eficiente de los servicios públicos. Los cuales a su vez son la satisfacción de unas necesidades concretas que son comunes a todas o a la mayoría de los miembros de la comunidad." Por lo tanto, como administración pública debemos dar aplicación al interés general.

Por lo tanto, con la presente modificación y prórroga, se garantiza en todos los términos el cumplimiento del contrato **No. 240-2025** suscrito entre la Entidad y el CONTRATISTA, sin qué se afecte de manera alguna el mismo, cuestión que manifiestan abiertamente las partes, adicionalmente el inciso tercero del artículo 40 de la ley 80 de 1993 establece que "en los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración y advirtiendo que existe consenso entre las partes para realizar la presente adición, en las condiciones que se regirán por la Ley 80 de 1993, sus disposiciones reglamentarias, las demás normas

| | |
|---|---|
| | que regulan la materia y las estipulaciones contenidas en las siguientes cláusulas.<br><br>La modificación contractual propuesta busca garantizar la continuidad de la ejecución y el cumplimiento del objeto contractual, sin que las modificaciones y la prórroga impliquen por sí mismas un incremento del valor contractual vigente.<br><br>La presente solicitud se sustenta en la necesidad de asegurar el cumplimiento integral del objeto contractual y la adecuada prestación del servicio de alumbrado público como componente esencial del interés general, manteniendo el valor contractual vigente y la estructura económica del contrato, de acuerdo con los ajustes y compensaciones que resulten procedentes dentro del presupuesto disponible. |
| **ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL.** | Jurídicamente la necesidad recae en la aplicación desde el ámbito constitucional de los principios esenciales del estado, dicha necesidad ineludiblemente está atada sobre la prevalencia del interés general y el beneficio del mismo, por ende, el interés público de la satisfacción de los servicios esenciales prevalece sobre cualquier otra esfera legal, por tal motivo la necesidad de modificación se justifica desde el ámbito legal y se vuelve irrefutable ante la aplicación de supuestos legales contrarios a la finalidad contractual aquí convenida.<br><br>En ese orden de ideas, la prevalencia del interés público general de plano reafirma el sustento jurídico de autonomía de las partes contractuales para el correcto ejercicio del clausulado convenido. Ahora bien, partiendo desde la interpretación realizada por las Altas Cortes, como lo es el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, los mismos entes togados recalcan que siempre son factibles las modificaciones en donde prevalezca el interés público siempre y cuando se compruebe que la causa es real y cierta.<br><br>Otro aspecto para la viabilidad jurídica de lo aquí pretendido recae en la no variación del objeto del contrato, en efecto es otro aspecto que las Altas Cortes interpretan para la viabilidad y conveniencia de la modificación contractual, como evidentemente atañe lo aquí relatado.<br><br>En efecto, el concepto C-329 de 2024 proferido por la Agencia Nacional de Contratación Pública, es clara y tajante en afirmar que las modificaciones contractuales proceden siempre y cuando se garantice la correcta ejecución contractual en favorecimiento del interés público, esto atado a la extensa jurisprudencia que regula el tema.<br><br>Que se hace necesario la adición del contrato, garantizando la correcta ejecución del objeto contractual y la cobertura de los costos reales derivados de la variación normativa y económica.<br><br>Que el principio de equilibrio económico contractual, consagrado en el artículo 27 de la Ley 80 de 1993, garantiza que las condiciones económicas y financieras pactadas al momento de la celebración del contrato se mantengan durante su ejecución, evitando la ruptura de la ecuación financiera por hechos sobrevinientes, imprevisibles o ajenos al contratista. |

| | |
|---|---|
| | Que la teoría de la imprevisión económica, reconocida por la jurisprudencia del Consejo de Estado, establece que cuando durante la ejecución de un contrato estatal se presentan circunstancias extraordinarias, imprevisibles y ajenas a la voluntad de las partes, que alteran de manera grave la ecuación financiera del contrato, la Administración está obligada a restablecer el equilibrio económico mediante ajustes o compensaciones.<br><br>Que la minuta contractual No. 240-2025 no estipula fórmula para aplicar reajuste de precios, para la cual, teniendo de presente la Jurisprudencia del Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, sentencia del 6 de diciembre de 2024, Exp. 81001-23-39-000-2018-00035-02 (68858), C.P. José Roberto Sáchica Méndez., expresa:<br><br>"Que la REVISIÓN DE PRECIOS – Aun en los casos en que no se ha pactado una fórmula de reajuste, el contratista puede solicitar la actualización de los precios si acredita que su variación surgió con posterioridad a la celebración del contrato, que impactó grave y negativamente su estructura de costos, que no hubiera podido ser prevista razonablemente, y que el alza provino de una circunstancia ajena a las partes".<br><br>Lo anterior, teniendo de presente el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, en la cual, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública no impuso un límite para la ampliación del plazo del contrato estatal, no obstante, con fundamento en el principio de responsabilidad, los servidores públicos están obligados a vigilar la correcta ejecución del contrato y a justificar adecuadamente la adición en términos de éstos (Contraloría General de la República. Concepto de la Oficina Jurídica No. 80112- EE72867. Octubre 29 de 2010). Por último, la normativa del Sistema de Compras Públicas no establece una distinción entre los conceptos de adición y prórroga, por lo cual deben entenderse en el mismo sentido (...)". Por parte de la Contraloría General de la República Concepto 80112-EE72867 así: "(...) El Estatuto de Contratación Estatal en su artículo 40 señala cual debe ser el contenido de los contratos estatales estableciendo en el parágrafo único de dicha norma una restricción acerca de la adición a su valor inicial la cual no puede ser superior al 50% de este. Y en cuanto a las demás condiciones del contrato manifiesta que <<En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración>>".<br><br>Que el artículo tercero de la ley 80 de 1993 manifiesta: "ARTÍCULO 3o. DE LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL. Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales. la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. Los particulares, por su parte, tendrán en cuenta al celebrar y ejecutar contratos con las entidades estatales que, además de la obtención de utilidades cuya protección garantiza el Estado, colaboran con ellas en el logro de sus fines y cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones". Que el artículo quinto de la ley 80 de 1993 manifiesta ARTÍCULO 50. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LOS CONTRATISTAS. Para la realización de los fines de que trata el artículo 3o. de esta ley, los |

contratistas: 1o. Tendrán derecho a recibir oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique durante la vigencia del contrato. 2o. Colaborarán con las entidades contratantes en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que este sea de la mejor calidad; acatarán las Órdenes que durante el desarrollo del contrato ellas les impartan y, de manera general, obrarán con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones y en trabamientos que pudieran presentarse (...)" Que en palabras del Dr. Rodrigo Escobar Gil en su texto "Teoría General de los Contratos de la Administración Pública." "(...) el objeto esencial del Estado, en particular el de la Rama Ejecutiva del Poder Público, y en general la de todas las entidades que realicen alguna función pública, es la satisfacción del interés general y de las necesidades públicas. Estos son conceptos jurídicos indeterminados, más si llevan al terreno de la gestión contractual del Estado, sin embargo, se pueden materializar como la prestación regular, continua y eficiente de los servicios públicos. Los cuales a su vez son la satisfacción de unas necesidades concretas que son comunes a todas o a la mayoría de los miembros de la comunidad." Por lo tanto, como administración pública debemos dar aplicación al interés general.

Por lo tanto, con la presente prórroga y modificación, se garantiza en todos los términos, el cumplimiento del contrato No. 240-2025 suscrito entre la Entidad y el CONTRATISTA, sin que se afecte de manera alguna el mismo, cuestión que manifiestan abiertamente las partes, adicionalmente el inciso tercero del artículo 40 de la ley 80 de 1993 establece que "en los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración y advirtiendo que existe consenso entre las partes para realizar la presente adición, en las condiciones que se regirán por la Ley 80 de 1993, sus disposiciones reglamentarias, las demás normas que regulan la materia y las estipulaciones contenidas en las siguientes cláusulas.

En este orden de ideas, por regla general, los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado. Las adiciones y prorrogas son clases de modificación del contrato estatal, según esta posición jurisprudencial, las adiciones y prorrogas únicamente pueden versar sobre el plazo y el precio del contrato.

La necesidad de la modificación de cantidades del contrato No 240 de 2026, se fundamenta en las argumentaciones manifestadas en el documento Requerimiento técnico, suscrito y presentado a la secretaria de infraestructura, de fecha 08 de septiembre de 2026.

Que conforme a lo expuesto, en las situaciones que dieron origen a las modificaciones y con el propósito de garantizar el cumplimiento satisfactorio del alcance del objeto contractual en concordancia con la propuesta de la entidad ordenadora del gasto, la voluntad expresada del contratista de asumir la modificación de cantidades y la aprobación de la interventoría es conveniente y pertinente realizar la modificación en plazo del Contrato de obra No 240 de 2025, cuyo objeto es: "MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DEL SOL; ASÍ COMO LA CALLE

| | |
|---|---|
| | 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE"<br><br>La presente solicitud se sustenta en la necesidad de asegurar el cumplimiento integral del objeto contractual y la adecuada prestación del servicio de alumbrado público como componente esencial del interés general. |
| **OBJETO DE LA MODIFICACIÓN Y CLÁUSULAS DEL CONTRATO** | Es conveniente y pertinente, realizar **OTROSÍ No. 2 EN PRORROGA Y MODIFICACIÓN AL CONTRATO No. 240 DEL 03/10/2025 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y CONSORCIO A.P. CVU,** consistente en:<br><br>**PRORROGAR** el plazo noventa (90) días calendario del contrato de obra No 240 de 2025, contados a partir de la terminación del plazo contractual.<br>**MODIFICAR** el alcance del contrato.<br><br>**MODIFICAR** la descripción técnica de algunos ítems con base en el acta de balance de mayores y menores cantidades.<br><br>**MODIFICAR** los valores unitarios de algunos ítems con base en el acta de balance de mayores y menores cantidades.<br><br>**CLAUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO:**<br><br>el plazo del contrato 240 del 03 octubre del 2025 por el plazo de NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO. Así las cosas, la CLÁUSULA 4 DEL CONTRATO 240-2025. PLAZO DEL CONTRATO quedará así: El plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de SIETE (7) MESES Y 90 DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el pliego de condiciones, contados a partir de la fecha de inicio del mismo, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el artículo 41 de la ley 80 de 1993, sin que este supere la vigencia del 2026.<br><br>**CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO:**<br><br>El contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en el Anexo presupuesto oficial de minuta Modificatoria, acta de modificación de fecha 08 de septiembre de 2026 y el acta de pactación de precios unitarios de fecha 08 de septiembre de 2026 que contempla la modificación de APUs, los cuales hacen parte integral del presente contrato.<br><br>El contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar a los precios cotizados en el acta de pactación de precios unitarios de fecha 08 de septiembre de 2026 y con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades que se detallan en el acta de balance de mayores y menores cantidades.<br><br>El contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de |

| | |
|---|---|
| | Condiciones en la Matriz 1 – Riesgo, aceptados por el Contratista con la presentación de la propuesta.<br><br>**CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO:**<br><br>El presupuesto oficial del presente contrato es de VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESOS (20.819.628.073,00) discriminado como se indica en el Anexo presupuesto oficial de minuta Modificatoria.<br><br>En el presente documento de justificación de modificaciones contractuales, la administración municipal deja expresa constancia, que el contrato de obra No 240 de 2025, a la fecha de elaboración de este documento, se encuentra vigente.<br><br>**NO APLICA ADICIÓN EN VALOR. Se mantiene el presupuesto oficial y el valor contractual vigente del contrato.**<br><br>La modificación propuesta se estructura dentro del valor contractual vigente, mediante los ajustes y compensaciones de cantidades de obra que resulten técnica y contractualmente procedentes, así como la actualización de los análisis de precios unitarios y demás componentes que correspondan.<br><br>La presente modificación y prórroga no contempla incremento del valor contractual. |
| **EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO** | Que el balance financiero del contrato de obra No.240 de 2025 a la fecha del presente documento, es el siguiente:<br><br>**Descripción** \| **Fecha** \| **Valor** \| **Valor**<br>Valor total del contrato \| 02/03/2026 \| $ 20.819.628.073,00 \|<br>Cantidad valor ejecutado<br>Cantidad valor por ejecutar \| $ 20.819.628.073,00<br>Sumas iguales \| $ 20.819.628.073,00 \| $ 20.819.628.073,00<br><br>Valor contractual de referencia: $20.819.628.073,00<br>**Subtotal ajustado antes del balance de mayores y menores cantidades:** $21.142.027.614,16<br><br>**Ajuste por mano de obra y auxilio de transporte donde aplique:** $322.402.255,13<br>Valor total del contrato con los ajustes: $20.819.628.072,19 (diferencia de -$0,81 frente al valor contractual de referencia)<br><br>El anterior balance, revisado y validado por la Interventoría mediante concepto INT_MOD_016 del 07 de septiembre de 2026, evidencia que la modificación de cantidades, la incorporación de los APUs No Previstos y la actualización de precios por mano de obra y auxilio de transporte pueden estructurarse sin incremento del valor contractual vigente del Contrato de Obra No. 240 de 2025.<br>El Municipio de Bucaramanga tiene conocimiento de la comunicación AP CVU-074-2025 del 2 de septiembre de 2026, mediante la cual el CONSORCIO A.P. CVU formalizó una solicitud de adición presupuestal por valor de $11.960.527.514,66. La presente Justificación se circunscribe exclusivamente a la modificación sustentada en la comunicación AP CVU-070-2025 y en el Requerimiento Técnico del 08 de septiembre de 2026, la cual se estructura sin |

| | |
|---|---|
| | adición al valor contractual vigente. La solicitud de adición presupuestal AP CVU-074-2025 constituye un trámite independiente, que en caso de tramitarse deberá ser objeto de un estudio de conveniencia y oportunidad propio, con verificación expresa del límite del cincuenta por ciento (50%) del valor inicial del contrato previsto en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, sin que su sola presentación genere derecho a su reconocimiento ni comprometa anticipadamente los recursos del Municipio. |

**OTROS ASPECTOS**

ANTECEDENTE NORMATIVO: TRÁNSITO DEL RETILAP 2010 AL RETILAP ACTUALIZADO (RESOLUCIÓN 40150 DE 2024)

Que el proyecto de modernización del alumbrado público objeto del Contrato de Obra No. 240 de 2025 fue estructurado, presupuestado y sacado a licitación pública mediante el proceso SI-SI-LP-004-2025 con fundamento en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) adoptado mediante la Resolución 180540 de 2010 del Ministerio de Minas y Energía y sus modificaciones vigentes para la época de estructuración del proyecto.

Que, no obstante, el 3 de mayo de 2024 el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 40150 de 2024, "por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP", la cual rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y estableció un régimen de transición escalonado (entre 6 y 36 meses) para su aplicación a productos, instalaciones y personas. Dicho régimen transitorio fue posteriormente ampliado mediante la Resolución 40318 del 9 de julio de 2025, que extendió hasta el 31 de diciembre de 2025 los plazos para la expedición de certificados y dictámenes de conformidad bajo la normativa anterior (Resolución 180540 de 2010).

Que, considerando que el Contrato de Obra No. 240 de 2025 fue suscrito el 3 de octubre de 2025 y que el acta de inicio de actividades se suscribió el 2 de marzo de 2026, la ejecución material del proyecto inició con posterioridad al vencimiento del régimen de transición ampliado (31 de diciembre de 2025), fecha a partir de la cual el RETILAP actualizado (Resolución 40150 de 2024) resulta de obligatorio cumplimiento para las instalaciones de alumbrado público. En consecuencia, aun cuando el proyecto fue formulado, diseñado y adjudicado bajo los parámetros del RETILAP 2010, durante la etapa de ejecución el contratista debió revisar, ajustar y actualizar los aspectos técnicos del diseño inicialmente aprobado para garantizar su conformidad con el reglamento técnico vigente al momento de la construcción. Esta circunstancia normativa sobreviniente sustenta, entre otros, el ajuste relacionado con la sustitución de postes de fibra de vidrio (PRFV) por postes metálicos certificados y los demás aspectos técnicos desarrollados en el Requerimiento Técnico del 08 de septiembre de 2026, los cuales no obedecen a una decisión discrecional del contratista ni de la supervisión, sino al cumplimiento de una norma técnica de orden público expedida con posterioridad a la formulación del proyecto.

| | |
|---|---|
| **AUTORIZACIÓN PARA CONTRATAR** | Por virtud de lo señalado en el artículo 84 de la Ley 136 de 1994, el alcalde Municipal es el Representante legal del Municipio. De conformidad con el artículo 11 de la Ley 80 de 1993, la competencia para ordenar y dirigir la celebración de los contratos corresponde al jefe de la Entidad, en este caso al alcalde Municipal. A renglón seguido el artículo 12 ibidem, faculta a los representantes de la Entidades para delegar total o parcialmente la competencia para celebrar contratos, en los servidores públicos que desempeñan cargos del nivel directivo o ejecutivo o en sus equivalentes.<br><br>Corresponde a la Secretaria de Infraestructura realizar el presente estudio de conveniencia y oportunidad, de conformidad con lo establecido en el Decreto de Delegación No. 0041 del 20 de febrero de 2025, expedido por el Alcalde Municipal de Bucaramanga, por el cual se delega el ejercicio de competencias en materia contractual y ordenación del gasto, específicamente en el Secretario (a) de Despacho, código |

| | | |
|---|---|---|
| | 020, grado 25, la ordenación del gasto que corresponda a los mismos, el ejercicio de las funciones y competencias de adelantar los procedimientos de selección de contratistas. expedir todos los actos administrativos relativos a la actividad precontractual, contractual y pos-contractual, con forme a las facultades que otorga la Ley y las que se confieran en el presente acto administrativo, especialmente el alcance del Artículo Segundo | |
| **VIGENCIA** | Quedan vigentes todas las demás estipulaciones del contrato/convenio que no sean contrarias al presente documento, a la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y sus decretos reglamentarios | |
| **ANEXOS** | • Solicitud de prórroga.<br>• Requerimiento técnico del bien o servicio a contratar suscrito por la supervisión del contrato.<br>• Documentos de orden legal del contratista actualizados.<br>• Concepto Técnico, Financiero y Jurídico de Interventoría INT_MOD_016 del 07 de septiembre de 2026.<br>• Comunicación AP CVU-070-2025 del 31 de julio de 2026 y sus anexos (matriz de APUs No Previstos, justificaciones técnicas, cronograma reprogramado, presupuesto ajustado).<br>• Informe estructural de HVR Ingeniería "Análisis de Comportamiento Estructural de los Materiales de Acero y el Compuesto PRFV".<br>• Justificaciones técnicas de los treinta y tres (33) APUs No Previstos presentadas por el contratista. | |
| **CONCLUSIÓN** | Del análisis precedente la Secretaría de Infraestructura concluye que es viable adelantar **otrosí no. 2 en prorroga y modificación al contrato no. 240 del 03 de octubre de 2025.** | |
| **SUPERVISOR/INTERVENTOR** | **FIRMA** | |
| | **NOMBRE** | HERIBERTO JOSE RANGEL NAVIA |
| | **CARGO** | Representante Legal |
| **ORDENADOR DEL GASTO** | **FIRMA** | |
| | **NOMBRE** | CARLOS JAVIER MENDEZ SUAREZ |
| | **CARGO** | Secretario de Infraestructura. |

*Proyectó Aspectos Jurídicos: Abg. Paula Andrea Remolina Porras– CPS No. 4688-2026*
*Contratista Oficina Alumbrado Público*
*Revisó Aspectos Jurídicos: Abg. Elver Danilo Fuquene Rincón– CPS No. 1053-2026*
*Contratista Oficina Alumbrado Público*
*Revisó Aspectos Jurídicos: Abg. German Yesid Peña Rueda – CPS No. 1045-2026*
*Contratista Oficina Alumbrado Público*
*Proyectó Aspectos Técnicos: Ing. Edwin Fernando Ayala – CPS No. 1196 de 2026*
*Contratista Oficina Alumbrado Público*

*Aprobó: GIOVANNY A. ROBELTO VALDERRAMA*
*Profesional especializado - Alumbrado Publico*

| ALCALDÍA DE BUCARAMANGA<br><br>HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES - ADICIÓN Y/O PRÓRROGA | SEPARADOR DE DOCUMENTO |
|---|---|
| Código Formato: F-GJ-1140-238,37-059 \| Versión: 3.0 | Fecha Aprobación: Abril-02-2020 |

# NUMERAL 4.a

## COPIA DEL ACTA DE INICIO

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Documento Anexo al Numeral 4 |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Unidad Gestora / Unidad Ejecutora |

| Alcaldía de Bucaramanga | ACTA DE INICIO DEL CONTRATO/CONVENIO | Código: F-GJ-1140-238,37-081 |
|---|---|---|
| | | Versión: 0.0 |
| | | Fecha: NOVIEMBRE-19-2019 |
| | | Página: 1 de 2 |

| DATOS DE CONTRATO | | |
|---|---|---|
| DEPENDENCIA | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA | |
| CONTRATO No Y FECHA | 240 - 03/10/2025 | |
| TIPO DE CONTRATO | CONTRATO DE OBRA PÚBLICA | |
| CONTRATANTE | MUNICIPIO DE BUCARAMANGA NIT 890.201.222-0 | |
| OBJETO | MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DE SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA | |
| CONTRATISTA | NOMBRE | CONSORCIO A.P. CVU |
| | C.C./NIT | 901993553 |
| REPRESENTANTE LEGAL | NOMBRE | LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL |
| | C.C/C.E | 91.282.456 |
| ORDENADOR DEL GASTO | NOMBRE | MARIA DEL ROSARIO TORRES VARGAS |
| | CARGO | Secretario (a) de Infraestructura |
| | C.C. | 63337510 |
| INTERVENTOR | NOMBRE: | UNIVERSIDAD DE PAMPLONA<br>R/L HERIBERTO JOSE RANGEL NAVIA |
| | C.C./NIT | 890501510 |
| VALOR DEL CONTRATO | $ 20.819.628.073,00 | |
| ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO 0,00 % | $ 0,00 | |
| CDP | NUMERO: | 1048, 3420 |
| | FECHA: | 22/01/2026, 28/03/2025 |
| RP | NÚMERO | 1959, 11777 |
| | FECHA | 22/01/2026, 09/10/2025 |
| PLAZO DEL CONTRATO | FECHA DE INICIO: | 02/03/2026 |
| | FECHA FIN: | 21/05/2026 |
| | NUEVA FECHA TERMINACIÓN | No Aplica |
| | DURACIÓN: | DOS (2) MESES Y VEINTE (20) DÍAS O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 |

En la ciudad de Bucaramanga, se reunieron HERIBERTO JOSE RANGEL NAVIA quien actúa en nombre y representación de UNIVERSIDAD DE PAMPLONA en calidad de Interventor y por la otra LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL en representación de CONSORCIO A.P. CVU, con el fin de dar inicio al CONTRATO DE OBRA PÚBLICA en los siguientes términos:

- Que el día 02 de Marzo de 2026 se aprobaron las garantías exigidas en el Contrato como requisito para su ejecución.

| Aseguradora | Amparo | No. Póliza | Vigencia | | Valor Asegurado |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Desde | Hasta | |
| ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA | CUMPLIMIENTO | 400 47 994000110443 | 03/10/2025 | 23/06/2026 | $ 4.163.925.614,60 |
| | RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL | 400 74 994000028179 | 23/12/2025 | 28/02/2026 | $ 1.040.981.404,00 |
| | CALIDAD DEL BIEN | 400 47 994000110443 | 23/12/2025 | 23/12/2030 | $ 1.577.996.562,00 |
| | PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES | 400 47 994000110443 | 03/10/2025 | 23/12/2028 | $ 2.081.962.807,30 |
| | ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA | 400 47 994000110443 | 23/12/2025 | 23/12/2030 | $ 4.163.925.614,60 |

- Que el Contratista acreditó que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales y los relativos al sistema de seguridad social.

- Que el Contrato N° 240 de fecha 03/10/2025, se encuentra totalmente perfeccionado y legalizado.

Para constancia de lo anterior, se suscribe la presente acta en Bucaramanga, Santander al 2 de Marzo de 2026.

Interventor

HERIBERTO JOSE RANGEL NAVIA
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
Interventor

Contratista

LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL
CONSORCIO A.P. CVU
Contratista

Elaboró: ING. NELVYS GUTIERREZ P. CPS 1046-2026
Revisó: ABOG: ELVER D. FUQUENE R. CPS 1053-2026

| ALCALDÍA DE BUCARAMANGA<br><br>HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES - ADICIÓN Y/O PRÓRROGA | SEPARADOR DE DOCUMENTO |
|---|---|
| Código Formato: F-GJ-1140-238,37-059 \| Versión: 3.0 | Fecha Aprobación: Abril-02-2020 |

# NUMERAL 4.b

## COPIA DE ACTAS DE SUSPENSIÓN Y REINICIO

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Documento Anexo al Numeral 4 |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Interventor / Contratista / Unidad Ejecutora |

ALCALDÍA DE
BUCARAMANGA

PRORROGA No. 1 EN PLAZO AL CONTRATO No. 240 DEL 03/10/2025 ENTRE EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y CONSORCIO A.P. CVU.

Entre los suscritos MARÍA DEL ROSARIO TORRES VARGAS, mayor de edad, identificada con la Cédula de Ciudadanía N° 63.337.510, en su calidad de SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA del MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - NIT. 890.201.222-0, cargo que ostenta por lo dispuesto en el Resolución de Nombramiento N° 1431 de 25 de julio de 2024, con facultades legales para contratar en representación del municipio, otorgadas mediante el Decreto Municipal N°0041 del 20 de febrero de 2025, expedido por el Alcalde Municipal de Bucaramanga; quien para efectos de este documento se designará como EL MUNICIPIO, de una parte, y por la otra, CONSORCIO A.P. CVU identificado con NIT 901993553-1, representado legalmente por LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL con cédula de ciudadanía No 91.282.456 de Bucaramanga, integrado por EICON S.A.S. NIT 804.008.885-4 con un 95% de participación y CORZO INGENIERIA S.A.S. NIT 901.588.349-7 con un 5% de participación, y quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar la presente prórroga No. 1 en plazo al Contrato 240 de 2025, el cual se regirá por las siguientes

CONSIDERACIONES:

1. La Constitución Política en su artículo 209 dispone que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

2. Quee las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley.

3. La Secretaría de Infraestructura dentro del marco de sus funciones tiene a su cargo desarrollar actividades para la ejecución de planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura física del Municipio de Bucaramanga, de acuerdo con las políticas institucionales, con el fin de dar cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo.

4. Que la Secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adelantó el proceso: SI-SI-LP-004-2025, bajo la modalidad de licitación pública para llevar a cabo el "MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DE SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.", proceso que fue adjudicado a CONSORCIO A.P. CVU identificado con NIT 901993553-1, integrado por EICON S.A.S. NIT 804.008.885-4 con un 95% de participación y CORZO INGENIERIA S.A.S. NIT 901.588.349-7 con un 5% de participación, con la cual se suscribió el Contrato de obra pública No 240 del 03 de octubre de 2025, por valor inicial de VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESOS M/CTE ($ 20.819.628.073.00) y con un plazo inicial de DOS (2) MESES Y VEINTE (20) DÍAS O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025.

5. Que en atención a que el contrato tiene por objeto la ejecución de las actividades "MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN DISTINTOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA", servicio que reviste carácter esencial al incidir directamente en las condiciones de seguridad, movilidad y convivencia ciudadana, y con el fin de garantizar la continuidad en la prestación del mismo sin generar afectaciones a la comunidad, se hace necesario ampliar el término de ejecución contractual.

6. Que el proyecto contratado de MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DE SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, en virtud del principio de anualidad fiscal, se estipuló el plazo contractual DOS (2) MESES Y VEINTE (20) DÍAS O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025.

7. Seguidamente, el 30 de enero del 2026, la Secretaria de Infraestructura Municipal adelantó la suscripción del contrato interadministrativo 039 del 2026 cuyo objeto es INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE LA MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN LA CALLE 45 ENTRE EL ANILLO VIAL Y LA CARRERA NOVENA; CALLE 61 ENTRE EL PUENTE EL BUENO Y LA PUERTA DE SOL; ASÍ COMO LA CALLE 105 ENTRE EL PUENTE DE PROVENZA Y EL PUENTE EL BUENO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

8. Que el contrato de interventoría No. 039 de 2026, contempla un plazo de ejecución de SIETE (07) MESES acorde al presupuesto planteado de conformidad con el proyecto de modernización del alumbrado público.

9. Que el contrato de interventoría es principal y autónomo y, aunque el objeto supone la existencia de otro contrato respecto del cual se va a ejercer la vigilancia, su existencia es independiente del contrato vigilado.

10. Sin embargo, los contratos de interventoría deben tener el mismo plazo que se hubiera prorrogado el contrato objeto de vigilancia (modernización) con el fin de que no se interrumpa el seguimiento al contrato vigilado.

11. Como quiera que el proyecto de modernización debe ejecutarse acorde a lo estipulado, teniendo de presente que en la vigencia 2025 el contrato de modernización 240 de 2025 estipulo un plazo de DOS (2) MESES Y VEINTE (20) DÍAS, y en la vigencia 2026 suscrito el contrato de interventoría de modernización No. 039 de 2026 estableció el plazo de SIETE (07) MESES, se requiere para la óptima ejecución, prorrogar únicamente el contrato de modernización 240 de 2025 en un término de CUATRO (04) MESES Y DIEZ (10) DIAS, que equipará el mismo plazo de la interventoría del mismo proyecto.

12. Que a la fecha del presente documento el contrato 240 del 03 de octubre del 2025, se encuentra VIGENTE.

13. Que con base en el requerimiento a contratar y las razones allí expuestas, la Secretaria De Infraestructura y su equipo de trabajo determinaron prorrogar el contrato 240 de 03 de octubre de 2025 por una vigencia de CUATRO (04) MESES Y DIEZ (10) DIAS, con el fin de dar cumplimiento total a la ejecución y alcance del contrato.

Con fundamento en lo expuesto las partes acuerdan las siguientes:

CLÁUSULAS:

CLÁUSULA PRIMERA. –PRORROGAR el plazo del contrato 240 del 03 octubre del 2025 por el plazo de CUATRO (04) MESES Y DIEZ (10) DIAS. Así las cosas, la CLÁUSULA 4 DEL CONTRATO 240-2025. PLAZO DEL CONTRATO quedará así: El plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de SIETE (07) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el pliego de condiciones., contados a partir de la fecha de inicio del mismo, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el artículo 41 de la ley 80 de 1993, sin que este supere la vigencia del 2026.

Por lo tanto, el inicio del contrato es a partir del 02 de marzo de 2026, y como fecha de terminación hasta el día 01 de octubre del 2026 para un plazo total del contrato de SIETE (07) MESES.

ALCALDÍA DE
BUCARAMANGA

CLAUSULA SEGUNDA. - PERFECCIONAMIENTO: Conforme a lo señalado en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 el presente instrumento se entiende perfeccionado con la firma de las partes.

CLAUSULA TERCERA. – GARANTIAS: El contratista se obliga a actualizar en un término de tres (03) días de las garantías de cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual, acorde a las vigencias y cobertura de la presente prórroga 01 del contrato 240 de 2025.

CLAUSULA CUARTA. - RATIFICACIÓN: Las demás cláusulas del contrato 240 del 03 de octubre de 2025 principal no modificadas expresamente en la presente prorroga continúan vigentes.

CLÁUSULA QUINTA. - DOCUMENTOS: Hacen parte integral del presente PRORROGA No 1 EN PLAZO, los documentos que integran el documento de Justificación de Modificaciones Contractuales.

Para constancia se firman en Bucaramanga, a los 20 MAR 2026

| POR EL MUNICIPIO, | POR EL CONTRATISTA, |
|---|---|
| ING. MARIA DEL ROSARIO TORRES VARGAS<br>Secretaria de Infraestructura | CONSORCIO A.P. CVU<br>R/L LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL |

20 MAR 20

Proyectó aspectos Técnicos Ing Glovanny Alexander Robello Valderrama – Oficina Alumbrado Público - Profesional Especializado SI
Proyectó Aspectos Jurídicos. Elver Danilo Fuquene Rincón – CPS Secretaria de Infraestructura – Alumbrado Público
Revisó Aspectos Jurídicos. German Yesid Peña Rueda – CPS Secretaria de Infraestructura – Alumbrado Público

20 MAR 2026

# NUMERAL 4.c

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Documento Anexo al Numeral 4 |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Contratista / Supervisor / Interventor |

Bucaramanga, 31 de julio del 2026 **AP CVU-070-2025**

**Señores**
**ALUMBRADO PÚBLICO**
**Secretaría de Infraestructura**
**Municipio de Bucaramanga**

**Señores**
**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA,**
**Interventor**

**Ref.:** Contrato No. 240 de 2025.

**Asunto:** Solicitud de Prórroga del Plazo Contractual por Inclusión de Actividades No Previstas y reajuste del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) y del Auxilio de Transporte fijados para la vigencia 2026.

Estimados señores,

Actuando en calidad Representante Legal del CONSORCIO AP CVU, contratista ejecutor del Contrato de Obra No. 240 de 2025, de conformidad con los lineamientos técnicos, jurídicos y financieros establecidos en la normatividad de contratación estatal (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007), nos dirigimos a su Despacho con el fin de solicitar formalmente la Modificación Contractual consistente en Prorrogar 90 días calendario del Plazo Contractual.

Esta solicitud no responde a fallas de planeación precontractual ni a imputabilidad de los extremos contractuales, sino a la variabilidad funcional del contrato estatal y a causas imprevisibles de campo surgidas durante la fase de implantación física:

- Variaciones técnicas de campo.
- La validación de la ingeniería de detalle frente a los planos aprobados para construcción (APC).
- Incorporación del Manual de Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) en las áreas nuevas de intervención para garantizar la accesibilidad universal.

## JUSTIFICACIÓN DE LA ADICIÓN

Durante la ejecución del proyecto, el levantamiento topográfico y la validación en campo de los corredores viales correspondientes a la Calle 45, Calle 61 y Calle 105 evidenciaron condiciones físicas y restricciones geométricas no previstas ni dimensionadas en el presupuesto oficial inicial. Para garantizar la continuidad de las metas físicas, la estabilidad estructural y la recepción definitiva de la infraestructura por parte del Municipio de Bucaramanga y la Electrificadora de Santander, se estructuraron y justificaron técnicamente los Análisis de Precios Unitarios (APUs) no previstos.

Los ajustes técnicos principales que sustentan la presente solicitud corresponden a:

**Sustitución de Postes de fibra de vidrio (PRFV) por Postes Metálicos:**

- **Sustitución de Postes de fibra de vidrio (PRFV) por Postes Metálicos:** El modelado de cargas por vientos locales requirió la sustitución de postes de PRFV por Postes Metálicos Monolíticos en acero galvanizado en caliente.

- **Sustento Técnico y Normativo:** Esta medida resuelve el comportamiento anisotrópico de la fibra, previene la falla frágil por fatiga mecánica en los acoples de brazos, garantiza la seguridad pasiva en vía pública y cumple estrictamente con la norma ET-TD-ME04-03 de la ESSA y la norma NSR-10 (Capítulo B.6).

- **Impacto Logístico:** La profilaxis, figurado, galvanizado y horneado de pintura de la perfilería metálica monolítica requiere tiempos de fabricación y transporte especializado indispensables para su disposición en sitio, los cuales oscilan entre 45 a 60 días calendario según manifestación del proveedor.

**Optimizaciones y Estándares en Redes Subterráneas y Cajas:**

- **Optimizaciones y Estándares en Redes Subterráneas:** Inclusión de bancos de ductos mediante perforación horizontal dirigida (PHD) en configuraciones específicas (2, 3, 4, 9, 10, 13 y 15 ductos de 2") requeridas por los planos definitivos de construcción.

- **Sustento Técnico y Normativo:** Se implementa PHD con el fin de no afectar los cruces de vías con canalizaciones a cielo abierto —las cuales afectarían drásticamente la carpeta asfáltica y la movilidad en los corredores viales—, manteniendo la circulación vehicular y peatonal sin interrupciones. Asimismo, se incorporaron cajas de inspección normalizadas bajo normas ESSA/EPM (RS3-001 para baja tensión, RS3-005 para media tensión a 13.2 kV, y cámaras de dos accesos RS2-001) para garantizar el espacio útil en andenes reducidos conforme a la normatividad del operador de red.

**Restitución Integral del Perfil Urbano y Espacio Público:**

- Cumplimiento estricto del Manual de Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) mediante la ejecución de franjas de ajuste a predios en concreto de 3000 PSI, realce de cámaras de servicios, bacheo asfáltico MDC-19, construcción de andenes con losetas prefabricadas y podotáctiles con trasiego logístico, poda radicular técnica y tratamiento fitosanitario de especímenes arbóreos afectados, y la construcción de vados peatonales y vehiculares.

- Inclusión en la matriz de APUs no previstos (NP) que integran las obras civiles y las actividades de reverdecimiento y adecuación del espacio público:

Inclusión de Actividades de revegetalización y paisajismo que no pueden ejecutarse de manera simultánea con los retiros de postes, la demolición de cajas de inspección obsoletas, el retiro de red aérea y subterránea, el desmantelamiento de postes de fibra y metálicos en desuso, y las excavaciones alteran temporalmente la infraestructura física y el suelo. Estas actividades responden a una secuencia constructiva estricta y posterior a la finalización de las obras civiles y canalizaciones.

El proceso de acondicionamiento del terreno, siembra, prendimiento y mantenimiento inicial de la vegetación requiere una ventana operativa adicional de 90 días calendario dentro del cronograma reprogramado de obra. Esto justifica de manera técnica y objetiva la extensión del plazo contractual solicitada para la correcta entrega a satisfacción de la ciudad.

**Instalaciones Especializadas y Seguridad Eléctrica:**

Incorporación del kit de marcación reflectiva Tipo IV (3M) para inventario de luminarias exigido por la Oficina de Alumbrado Público, servicio especializado de línea viva con cuadrillas certificadas y camión canasta dieléctrico para evitar interrupciones no programadas en redes de media y baja tensión, kits de puesta a tierra para transformadores MT, luminarias LED verticales tipo Top Post y adecuación fotométrica en postes existentes.

**Delimitación del alcance físico integral del Contrato No. 240 de 2025 con base en la asignación presupuestal primigenia**

Asimismo, se solicita la aprobación de la delimitación de intervención de áreas con base en la propuesta técnica y financiera del alcance de ejecución con base en el presupuesto primigenio:

Conforme al valor actual del presupuesto oficial, entregamos los tramos de intervención funcional para cada eje vial que se alcanzan a ejecutar con los recursos contractuales por valor de

$20.819.628.073. Estas actividades incluyen la construcción de subestaciones en media tensión, instalación de tableros de distribución en baja tensión y demás infraestructura aguas abajo del sistema de medida, conforme a la propuesta anexa a la presente comunicación.

| Ítem | Corredor / Frente | Alcance Ejecutable (Incluido) | Subestaciones / Infraestructura Incluida | Alcance Excluido (Fuera de Presupuesto) | Subestaciones / Infraestructura Excluida | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Calle 45 | **Tramo* 1 completo:** Desde sector Chimitá hasta el inicio de Quinta Estrella. | Subestación 2 y Subestación 3 | Desde la Carrera 9 hasta la Carrera 14W (Tramo 2 al 13). | Subestación 1 | Exclusión de la subestación ubicada en Medicina Legal. Exclusión de 3681 ML de intervención. |
| 2 | Calle 61 | **Tramo 11 al 15:** Desde la Subestación (CAI Ciudad Bolívar) hasta el Puente El Bueno (al occidente). | Subestación CAI Ciudad Bolívar | Tramos al oriente de la subestación,es decir, del Tramo 10 al Tramo 1. | Ninguna | Frente continuo con punto de alimentación centralizado en el Sector del CAI Ciudad Bolívar al occidente del eje vial. Exclusión de 1381 ML de intervención. |
| 3 | Calle 105 | Desde el Terminal de Transporte, Sector Ciudad Venecia, hasta la calle 104A (Polideportivo El Rocío) | Tablero Ciudad Venecia | Desde el Colegio Divino Niño hasta el Puente de Provenza | Subestación CAI INEM | Exclusión de 1931 ML de intervención. |

*Tramo: Según delimitación realizada por la entidad en planos desde la etapa precontractual.

## SOLICITUD DE PRÓRROGA DEL PLAZO CONTRACTUAL

Como consecuencia directa de la incorporación de los volúmenes de obra no previstos descritos, los cuales demandan procesos constructivos especializados (perforaciones horizontales dirigidas de gran envergadura, excavaciones manuales controladas en zonas de alta interferencia de servicios públicos, podas radiculares técnicas con supervisión ambiental, actividades de reverdecimiento y la instalación secuencial de redes y pavimentos bajo los estrictos parámetros del MEPB), la ruta crítica del proyecto se ha visto afectada.

Es importante tener en cuenta los tiempos de importación, fabricación y entrega de los suministros especializados requeridos para estas actividades adicionales, tales como la perfilería y galvanizado en caliente de los postes metálicos monolíticos, la tubería PHD especial de 2", las luminarias de instalación vertical y los kits de marcación reflectiva Tipo IV (3M), en donde los proveedores y fabricantes nos manifiestan tiempos de suministro que oscilan entre 25 y 45 días para su entrega en sitio de obra.

Por lo expuesto anteriormente, nos permitimos solicitar formalmente prorrogar el plazo contractual en noventa (90) días calendario, con el fin de culminar constructivamente todas las obras requeridas para dar cumplimiento a cabalidad con el objeto contractual y, de igual manera, realizar los trámites, certificaciones y legalizaciones pertinentes para la puesta en marcha del proyecto acorde a la normatividad vigente tanto por RETIE, RETILAP, el MEPB y el operador de red ESSA.

Con fundamento en los argumentos de hecho y de derecho expuestos, solicitamos respetuosamente a la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga y a la Universidad de Pamplona (Interventoría):

- **PRIMERO:** Aprobar la inclusión de los Análisis de Precios Unitarios (APUs) No Previstos descritos en la memoria técnica y el presupuesto analítico adjunto.

- **SEGUNDO:** Aprobar la actualización de los costos laborales derivados del **reajuste del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) y del Auxilio de Transporte fijados para la vigencia 2026**, de conformidad con la normativa legal aplicable y los estudios técnicos respectivos.

El ajuste del costo de la mano de obra para la vigencia 2026 se fundamenta en las disposiciones expedidas por el Gobierno Nacional mediante los decretos reglamentarios que fijan el incremento del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV) y el Auxilio de Transporte para dicho periodo, en concordancia con el principio de equilibrio económico del contrato estipulado en el artículo 27 de la Ley 80 de 1993.

**Ajuste del Salario Mínimo Legal:** Para el personal operativo que devenga un Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV), se aplicó un incremento del **23.72%** sobre el salario base de la vigencia 2025 para alcanzar el valor fijado para el año 2026. Este porcentaje refleja la actualización requerida sobre la asignación básica directa del personal no calificado y operativo asignado a la ejecución de la obra.

**Ajuste del Auxilio de Transporte:** Para el personal que devenga menos de dos (2) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (2 SMLMV) y tiene derecho legal a este subsidio, se reajusta el componente del auxilio de transporte en un **2.80%**, tomando como referencia la diferencia absoluta entre el valor del auxilio de transporte del año 2025 y el del año 2026, calculada en proporción sobre la base del salario mínimo correspondiente a la vigencia 2026 (Ponderación sobre la Base Salarial 2026).

**Diferencia del auxilio (2025-2026):** $49.095

**Salario Mínimo Legal Vigente 2026:** $1.750.905

$$\text{Impacto sobre base } 2026 = \left(\frac{49.095}{1.750.905}\right) \times 100 = 2{,}804\% \approx \mathbf{2{,}80\%}$$

El ajuste solicitado resulta indispensable para garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales de ley con los trabajadores del proyecto, así como para mantener el equilibrio financiero de los Análisis de Precios Unitarios (APU) que contemplan mano de obra contratada bajo las condiciones del salario mínimo legal durante la vigencia 2026.

- **TERCERO:** Conceder la Prórroga al Plazo Contractual, extendiendo el término de ejecución de conformidad con el cronograma de obra actualizado que se anexa a la presente comunicación en un término de 90 días calendario.

Adjuntamos a la presente solicitud los Anexos Técnicos, Financieros y Jurídicos:

1. Matriz de APUs No Previstos con sus respectivos soportes de cotización de insumos.
2. Justificaciones técnicas de las actividades no previstas.
3. Estudio Técnico de Modificación de Postes y Certificaciones RETIE/RETILAP/ESSA.
4. Cronograma de Obra reprogramado.
5. Presupuesto con los reajustes del salario mínimo al año 2026.

**Nota:** La cuantificación económica exacta de la aplicación de los APUs validados y las cantidades de obra correspondientes, se encuentra soportada en el presupuesto analítico detallado que se adjunta a la presente.

Quedamos atentos a sus directrices para la suscripción del respectivo otrosí que formalice las modificaciones solicitadas, reiterando nuestro compromiso con el desarrollo del proyecto. Cordialmente,

**Ing. LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL**
**RL. Consorcio A.P CVU**

# NUMERAL 4.d

## CONCEPTO TÉCNICO Y JURÍDICO DE APROBACIÓN DE MODIFICACIÓN

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Documento Anexo al Numeral 4 |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Interventor / Unidad Ejecutora |

*INT_MOD_016*

Pamplona, 04 de septiembre de 2026

Ingeniero
***GIOVANNY ROBELTO VALDERRAMA***
Coordinador
Alumbrado Público

**DOCUMENTO ANALIZADO:** Comunicación AP CVU-070-2025 presentada por el CONSORCIO A.P. CVU.

**ASUNTO:** Concepto Técnico, Financiero y Jurídico respecto de la solicitud de incorporación de treinta y tres (33) APUs No Previstos, actualización de Análisis de Precios Unitarios por ajuste de mano de obra y auxilio de transporte y prórroga del plazo contractual del Contrato de Obra No. 240 de 2025.

## 1. ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

El Municipio de Bucaramanga suscribió el Contrato de Obra No. 240 de 2025 con el CONSORCIO A.P. CVU, cuyo objeto corresponde a la modernización del alumbrado público en los corredores viales correspondientes a la Calle 45, Calle 61 y Calle 105 del municipio de Bucaramanga.

El contrato inició su ejecución el 2 de marzo de 2026, previa suscripción del Acta de Inicio, estableciéndose un valor inicial de VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESOS ($20.819.628.073,00), ejerciendo la Universidad de Pamplona la Interventoría Integral del proyecto.

Posteriormente, fue suscrita la Prórroga No. 1, mediante la cual se amplió el plazo de ejecución hasta el 1 de octubre de 2026.

Como parte de la ejecución del contrato, el contratista desarrolló la primera etapa correspondiente a la revisión, verificación y actualización de la ingeniería de detalle del proyecto, la cual comprendió el análisis y ajuste de los diseños eléctricos, fotométricos, civiles y estructurales, conforme a las condiciones reales identificadas en campo y a los requerimientos establecidos en la reglamentación técnica vigente. Durante esta etapa fueron actualizados los diseños para dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en la última versión del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, garantizando que las soluciones técnicas propuestas atendieran las exigencias normativas aplicables al proyecto.

Una vez culminada esta etapa, la Interventoría efectuó la revisión técnica de la ingeniería de detalle y de los diseños ajustados, verificando su conformidad con la normatividad vigente, los requerimientos del operador de red, las condiciones topográficas y las características reales de los corredores objeto de intervención. Como resultado de dicho proceso se evidenció la necesidad de incorporar actividades no previstas inicialmente, ajustar cantidades de obra, actualizar especificaciones técnicas y modificar algunas soluciones constructivas, circunstancias que dieron origen a la solicitud de modificación contractual presentada por el contratista.

Mediante comunicación AP CVU-070-2025, el contratista presentó solicitud de modificación contractual, mediante la cual requiere:

- Incorporación de treinta y tres (33) APUs No Previstos;

- Actualización de los Análisis de Precios Unitarios por efecto del incremento del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente y del Auxilio de Transporte para la vigencia 2026;
- La delimitación del alcance físico de intervención que puede ser ejecutado con cargo al presupuesto contractual vigente;
- Prórroga del plazo contractual de noventa (90) días calendario.

La solicitud se fundamenta en la revisión integral de la ingeniería de detalle, los levantamientos topográficos, la actualización de las cantidades de obra, la validación de las condiciones reales del proyecto y la actualización de los costos laborales derivados de la normatividad vigente, así como en las variaciones técnicas identificadas durante la ejecución y en los requerimientos asociados al Manual de Espacio Público de Bucaramanga, entre otros aspectos técnicos y constructivos.

Dentro de los principales ajustes técnicos planteados se encuentran la sustitución de determinados postes, respecto de la cual la interventoría presentó concepto técnico a la Supervisión el 15 de julio de 2026, nuevas configuraciones de canalizaciones mediante perforación horizontal dirigida, incorporación de tipologías de cajas de inspección, actividades de adecuación y restitución del espacio público, actividades asociadas a cobertura vegetal, así como instalaciones y servicios especializados relacionados con la operación y seguridad del sistema de alumbrado público.

De manera particular, el contratista presentó una delimitación del alcance físico integral del contrato, con base en la asignación presupuestal primigenia, identificando los tramos de intervención que pueden ejecutarse con los recursos contractuales actualmente disponibles, por valor de $20.819.628.073,00.

En este sentido, la presente revisión se orienta a establecer la viabilidad técnica, financiera y jurídica de los ajustes solicitados, bajo el criterio de mantener el valor contractual vigente, mediante la adecuada articulación de las mayores y menores cantidades de obra, la incorporación de los APUs No Previstos y la actualización de los componentes de mano de obra y auxilio de transporte que resulten procedentes.

En consecuencia, de acuerdo con el balance presentado, las variaciones derivadas del ajuste de mano de obra y auxilio de transporte, junto con las mayores y menores cantidades de obra, se encuentran compensadas dentro de la estructura presupuestal, permitiendo mantener el valor contractual vigente.

No obstante, lo anterior no significa que los recursos actualmente disponibles permitan atender la totalidad de las actividades requeridas para el cumplimiento integral del objeto contractual, toda vez que la actualización de la ingeniería de detalle y el replanteo efectuado permitieron identificar actividades y cantidades adicionales necesarias para la culminación del proyecto.

Como soporte de la solicitud fueron allegados, entre otros, el presupuesto disponible, la programación de las actividades, los APUs contractuales y No Previstos, cotizaciones, justificaciones técnicas, planos ajustados, memorias de cantidades de obra, especificaciones técnicas, cronograma actualizado y demás documentos que sustentan técnica y financieramente la modificación contractual.

## 2. ANÁLISIS TÉCNICO Y FINANCIERO (INTERVENTORÍA)

### 2.1. Alcance de la revisión

La interventoría realizó la revisión integral de la documentación presentada por el contratista, con el propósito de verificar la procedencia técnica, financiera y contractual de los ajustes planteados, considerando especialmente:

| Documento | Objeto de la revisión |
|---|---|
| Correo electrónico al Señor Jorge Rey – Consultor de Negocios Pretecor (jrey@pretecor.co) | Trazabilidad de solicitud de documentos<br>Certificados RETIE Y RETILAP de la referencia de los postes para proyecto de: Calle 61, Calle 45 y Calle 105 de Bucaramanga |
| Cronograma actualizado | Verificación del impacto sobre la programación del proyecto. |
| Presupuesto actualizado | Revisión de la incidencia económica de la modificación. |
| Análisis de Precios Unitarios Contractuales | Verificación de la estructura de costos y de la actualización de los componentes de mano de obra y auxilio de transporte. |
| APUs No Previstos | Validación de la estructura de costos y metodología constructiva. |
| Cotizaciones | Verificación de precios de referencia del mercado. |
| Justificaciones técnicas | Validación del origen y necesidad de cada APU. |
| Planos ajustados | Verificación de la actualización de la ingeniería. |
| Memorias de cantidades de obra | Validación de cantidades resultantes de la delimitación del alcance físico propuesta con base en la asignación presupuestal primigenia. |
| Especificaciones técnicas | Cumplimiento de la normatividad técnica aplicable. |

La revisión se efectuó contrastando la documentación contractual inicialmente aprobada con la ingeniería de detalle desarrollada durante la ejecución, los ajustes incorporados a los diseños, los resultados obtenidos durante los levantamientos y las condiciones reales identificadas en los corredores objeto de intervención.

El detalle de las actividades, cantidades y componentes correspondientes a los diferentes frentes de intervención se encuentra desarrollado en las respectivas **memorias de cantidades de obra y documentos técnicos que soportan la propuesta**, los cuales permiten establecer la correspondencia entre las necesidades identificadas, las cantidades planteadas y el presupuesto contractual.

### 2.2. Delimitación del alcance físico con cargo al presupuesto vigente

Como resultado de la revisión de la propuesta presentada por el contratista, se considera técnicamente pertinente establecer una delimitación del alcance físico de intervención de acuerdo con la disponibilidad de recursos del contrato, teniendo como referencia el valor contractual vigente de **$20.819.628.073,00.**

La delimitación presentada permite identificar los sectores y componentes cuya ejecución puede ser atendida con los recursos actualmente disponibles, garantizando que las intervenciones definidas mantengan una funcionalidad técnica y constructiva integral dentro de cada frente de obra.

De acuerdo con la propuesta presentada, el alcance se estructura de la siguiente manera:

| Ítem | Corredor / Frente | Alcance Ejecutable (Incluido) | Subestaciones / Infraestructura Incluida | Alcance Excluido (Fuera de Presupuesto) | Subestaciones / Infraestructura Excluida | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Calle 45 | **Tramo* 1 completo:** Desde sector Chimitá hasta el inicio de Quinta Estrella. | Subestación 2 y Subestación 3 | Desde la Carrera 9 hasta la Carrera 14W **(Tramo 2 al 13).** | Subestación 1 | Exclusión de la subestación ubicada en Medicina Legal. Exclusión de 3681 ML de intervención. |
| 2 | Calle 61 | **Tramo 11 al 15:** Desde la Subestación (CAI Ciudad Bolivar) hasta el Puente El Bueno (al occidente). | Subestación CAI Ciudad Bolivar | Tramos al oriente de la subestación,es decir, del **Tramo 10** al Tramo 1. | Ninguna | Frente continuo con punto de alimentación centralizado en el Sector del CAI Ciudad Bolivar al occidente del eje vial. Exclusión de 1381 ML de intervención. |
| 3 | Calle 105 | Desde el Terminal de Transporte, Sector Ciudad Venecia, hasta la calle 104A (Polideportivo El Rocio) | Tablero Ciudad Venecia | Desde el Colegio Divino Niño hasta el Puente de Provenza | Subestación CAI INEM | Exclusión de 1931 ML de intervención. |

***Tramo: Según delimitación realizada por la entidad en planos desde la etapa precontractual.**

La propuesta contempla, entre otros aspectos, la exclusión de 3.681 ML en la Calle 45, 1.381 ML en la Calle 61 y 1931 ML en la Calle 105, de acuerdo con la delimitación presentada por el contratista.

Esta delimitación presupuestal se entiende como una definición del alcance físicamente ejecutable con los recursos contractuales vigentes, y no como una modificación o renuncia al objeto integral del contrato.

En consecuencia, la delimitación propuesta permite organizar la ejecución de los recursos disponibles priorizando frentes funcionales y técnicamente integrales, de manera que las actividades incorporadas dentro del presupuesto vigente respondan a las necesidades reales verificadas durante la ejecución.

El detalle de las actividades, cantidades y componentes asociados a cada frente se encuentra desarrollado en las correspondientes memorias de cantidades de obra, las cuales soportan técnicamente la distribución y ejecución del presupuesto.

### 2.3. Incorporación de los treinta y TRES (33) APUs No Previstos

La Interventoría revisó los treinta y TRES (33) APUs No Previstos presentados por el contratista, encontrando que estos se originan principalmente en los ajustes derivados de la ingeniería de detalle, la validación de las condiciones reales de los corredores y la necesidad de implementar soluciones constructivas acordes con las condiciones técnicas encontradas durante la ejecución.

Los APUs No Previstos comprenden actividades asociadas, entre otras, a:

**a) Infraestructura de alumbrado público**

Actividades relacionadas con la actualización de soluciones estructurales y elementos requeridos para la infraestructura del sistema de alumbrado público.

**b) Canalizaciones mediante perforación horizontal dirigida**

Nuevas configuraciones de bancos de ductos mediante PHD, requeridas de acuerdo con los planos definitivos de construcción y las condiciones geométricas de los corredores.

**c) Redes eléctricas**

Actividades relacionadas con redes de media y baja tensión derivadas de los ajustes efectuados a la ingeniería de detalle.

**d) Cajas de inspección**

Nuevas tipologías de cajas requeridas de acuerdo con los diseños actualizados, las condiciones reales de los andenes y los requerimientos del operador de red.

**e) Urbanismo y obras complementarias**

Actividades de reposición y adecuación del espacio público necesarias para garantizar la correcta terminación de las intervenciones civiles derivadas de las obras de alumbrado público.

**f) Señalización e identificación**

Actividades necesarias para la identificación y administración de los elementos que conforman el sistema de alumbrado público.

**g) Recuperación de áreas intervenidas**

Actividades relacionadas con la restitución de las áreas de espacio público afectadas directamente por las obras de modernización del alumbrado público.

En relación con los APUs correspondientes a cobertura vegetal y recuperación de áreas intervenidas, su ejecución deberá guardar correspondencia directa con las zonas efectivamente afectadas por las actividades propias del proyecto, conforme a los diseños, memorias de cantidades y verificaciones realizadas en campo.

Por lo anterior, la Interventoría considera técnicamente procedente continuar con el trámite de incorporación de los APUs No Previstos, **en la medida en que su reconocimiento se encuentre asociado a actividades necesarias para la ejecución del objeto contractual y dentro del presupuesto contractual vigente.**

## 2.4. Actualización de los Análisis de Precios Unitarios por mano de obra y auxilio de transporte

Adicionalmente a la incorporación de los APUs No Previstos, la Interventoría analizó la solicitud del contratista relacionada con la actualización de los costos de mano de obra y del auxilio de transporte incorporados en los Análisis de Precios Unitarios contractuales y en los correspondientes a actividades no previstas.

Durante la revisión se verificó que el contratista identificó los perfiles ocupacionales cuyo salario debía ajustarse conforme al Salario Mínimo Legal Mensual Vigente establecido para la vigencia 2026, así como aquellos trabajadores respecto de los cuales resulta procedente el reconocimiento del auxilio de transporte conforme a la normatividad aplicable.

La revisión adelantada por la Interventoría permitió verificar que los ajustes propuestos fueron incorporados únicamente en el componente de mano de obra de los APUs correspondientes, manteniéndose inalterados los demás componentes de la estructura de costos, tales como materiales, equipos, herramientas, rendimientos y administración, salvo aquellos casos derivados de la incorporación de actividades no previstas debidamente justificadas.

El presupuesto disponible y la programación de las actividades presentado por el contratista incorpora la trazabilidad entre los valores unitarios originalmente pactados y los valores unitarios ajustados, permitiendo identificar el impacto económico derivado de la actualización de los costos laborales y de las actividades adicionales propuestas.

## METODOLOGÍA Y FÓRMULAS DE CÁLCULO DEL AJUSTE

1. Factor de actualización salarial informado por el contratista: F = 1 + 23,72% = 1,2372.

2. Salario actualizado = Salario base 2025 × 1,2372.

3. Para el auxilio de transporte, el contratista reporta una diferencia absoluta 2025–2026 de $49.095 y una ponderación del 2,80% sobre la base salarial 2026, conforme a la metodología presentada en AP CVU-070-2025.

Lo anterior se encuentra identificado específicamente en el documento de Excel denominado "Presupuesto", entregado por el contratista, y fue objeto de revisión por parte del equipo de Interventoría.

La tabla de APU incluida a continuación permite identificar, para cada análisis, el valor unitario contractual, el ajuste unitario y el valor unitario ajustado.

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| | 1. RETIRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE | | | |
| 1.01 | Retiro de postes de concreto. Incluye demolición total del poste, retiro de escombros y disposición final de escombros. | UND | $ 1.113.993 | $ 1.126.802 |
| 1.02 | Retiro y transporte a bodega del municipio de poste metálico de 8 - 14 m. Incluye demolición de base y disposición final de escombros. | UND | $ 262.565 | $ 267.761 |
| 1.03 | Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes. | UND | $ 119.130 | $ 121.049 |
| 1.04 | Demolición de caja de inspección. Incluye relleno con material proveniente de excavacion, retiro y disposicion final de escombros. | UND | $ 84.681 | $ 88.612 |
| 1.05 | Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor de redes de baja tensión aérea /subterránea en cualquier calibre. | ML | $ 1.562 | $ 1.631 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| 1.06 | Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión. Incluye despiece de tablero, retiro del medidor, trámite operador de red, demolición de obra civil,retiro de escombros y disposición final. | UND | $ 618.360 | $ 624.347 |
| | **2. REDES DE MEDIA TENSIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO** | | | |
| 2.01 | Apertura y cierre de cajas cortacircuito, DNA 825k - 3 horas y visita técnica de Técnico de mantenimiento de Media Tensión del OR-ESSA. | UND | $ 13.598.002 | $ 13.598.002 |
| 2.02 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos de 4x4" PVC conduit tipo pesado-DB. Incluye excavación 0.7 m x 0,40 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | $ 269.590 | $ 273.764 |
| 2.03 | Suministro, transporte e instalación de cable Cu 3x2 AWG XLPE 133% 15KV Incluye accesorios de instalación y señalización RETIE. | ML | $ 274.832 | $ 276.754 |
| 2.04 | Suministro, transporte e instalación de bajante en tubería metálica galvanizada IMC de 4"x6m. Incluye: capacete galvanizado de 4", amarres en cinta bandit y base en concreto de 70x20x15 cm. | UND | $ 1.754.453 | $ 1.759.753 |
| 2.05 | Suministro, transporte e instalación de cruceta de protecciones trifásica para media tensión. Incluye: cruceta con diagonales, juego de collarines y demás herrajes de instalación, juego de tres pararayos poliméricos 12 kV-10 kA, juego de tres cajas cortacircuitos 15 kV-100 A, juego de tres fusibles tipo hilo 2 A, cableado en Cu No 2 D, accesorios de instalación. | UND | $ 4.946.312 | $ 4.976.113 |
| 2.06 | Suministro, transporte e instalación de juego de 3 terminales premoldeados tipo exterior 15 KV. Incluye tratamiento de puntas, juego de 3 terminales premoldeados tipo exterior 15 KV y demás accesorios. | UND | $ 1.753.970 | $ 1.817.366 |
| | **3. SUBESTACIÓN** | | | |
| 3.01 | Capacitación de espacios confinados para personal realizará las actividades en la bóveda de la subestación. | UND | $ 3.802.500 | $ 3.802.500 |
| 3.02 | Construcción de obra civil para subestación subterránea de 3.14 x 3.65 x 2.7m medidas externas. Incluye: estructura en concreto reforzado 3000 p.s.i, sistema de ventilación, escalera de acceso, sellos cortafuegos, fondo en gravilla, marco metálico y juego de 3 tapas en concreto reforzado 3000 p.s.i., foso de grava y foso para bombas, señalización y demás elementos de construcción. | UND | $ 39.592.742 | $ 39.996.969 |
| 3.03 | Suministro, transporte e instalación de luminaria de Emergencia doble spot direccionable o similar. Incluye elementos de marcación y demás accesorios de instalación. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 222.397 | $ 225.401 |
| 3.04 | Suministro, transporte e instalación de luminaria HERMETICA 20w TIPO MODULO, 1800LM, 5000k, 50.000H o similar. Incluye cableado y accesorios de instalación y señalización. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 141.321 | $ 143.725 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| 3.05 | Suministro, transporte e instalación de salida de iluminación por techo o pared. Incluye cableado 3 Cu No 14 THW, ducto EMT 3/4", caja Rawelt octogonal, caja Rawelt rectangular. conectores tipo resorte, y demas accesorios de instalación y marcación. | UND | $ 234.619 | $ 240.628 |
| 3.06 | Suministro, transporte e instalación de salida tomacorriente de pared. Incluye cableado 3 Cu No 12 THW, ducto EMT 3/4", caja Rawelt rectangular, caja Rawelt cuadrada. conectores tipo resorte, y demas accesorios de instalación y marcación. | UND | $ 251.900 | $ 257.714 |
| 3.07 | Suministro, transporte e instalación de transformador trifásico semisumergible de 45kVA, 13200/380-220. Incluye accesorios de instalación, tratamiento de puntas, 3 codos premoldeado, 3 terminales premoldeado Descargador de sobretensión "DPS" y Fusible limitador de corriente "ELSP". Especificaciones e instalación de elementos según NORMAS ESSA diseño eléctrico. | UND | $ 90.191.389 | $ 90.307.323 |
| 3.08 | Suministro, transporte e instalación de bajante en tubería metálica galvanizada de 2" x 6 m con capacete galvanizado de 2", conectores de perforación, amarres en cinta bandit, base en concreto y demás accesorios. | UND | $ 780.423 | $ 789.462 |
| 3.09 | Suministro, transporte e instalación de electrobomba sumergible de 1 HP, monofásica, 220V, 60Hz, protección térmica incorporada en el bobinado. Incluye: rejilla de protección, ducto de desague de 2", cableado eléctrico en 3x12 Cu encauchetado y demás accesorios de instalación. | UND | $ 2.878.960 | $ 2.886.837 |
| | **4. CANALIZACION** | | | |
| 4.01 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida con expansión para 6 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 933.926 | $ 935.298 |
| 4.02 | Suministro,transporte e instalación de banco de ductos 3x2" PVC conduit tipo pesado con canalización con topomisil. Incluye topomisil por configuracion de ductos independiente y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 440.765 | $ 441.270 |
| 4.03 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 3x2" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposición final. | ML | $ 79.636 | $ 83.654 |
| 4.04 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 4x2" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposición final. | ML | $ 88.235 | $ 92.398 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| 4.05 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 5x2" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposición final. | ML | $ 98.475 | $ 102.757 |
| 4.06 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 6x2" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposición final. | ML | $ 109.317 | $ 114.436 |
| 4.07 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 9x2" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposición final. | ML | $ 127.227 | $ 131.705 |
| 4.08 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 1 x 1" PVC conduit tipo SCH-40. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización y retiro de escombros y disposición final. | ML | $ 45.514 | $ 47.856 |
| 4.09 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 2x4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m x 0,40 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposición final. | ML | $ 156.818 | $ 161.224 |
| 4.10 | Suministro,transporte e instalación de banco de ductos 5x2" PVC conduit tipo pesado con canalización con topomisil. Incluye topomisil por configuracion de ductos independiente y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 794.707 | $ 796.248 |
| | **5. ESTRUCTURAS** | | | |
| 5.01 | Suministro,transporte e instalación de caja de inspeccion de 600X600X880 mm AP274 (medidas internas). Inlcuye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 750 x 750 mm con marco y contramarco metalico soldados con fondo metalico tapa completa en lamina de 1/8", fondo de gravilla, espuma de poliuretano y señalizacion RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos conforme diseño eléctrico AP Bucarmanga. | UND | $ 2.171.849 | $ 2.216.365 |
| 5.02 | Caja de unión para la salida de circuitos a 13.2 V tipo RS3-005 según norma ESSA (EPM), medidas internas libres de 1.065 m x 0.66 m en planta y altura libre de 1.10 m, muros de mampostería en bloque de concreto de 0.15 m x 0.20 m x 0.40 m rellenos con mortero 1:4, con sus columnas y dovelas según planos constructivos, con tapas de 0.60 m x 0.80 m según norma RS4-001 | UND | $ 2.555.361 | $ 2.625.094 |
| 5.03 | Suministro,transporte e instalación de caja de inspeccion de 1190 x 690 x 1170 mm CS275 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 1305 x 805 cm con marco y contramarco metálico soldados fondo de tapa en lamina de 1/8', fonde de gravilla, sello de ductos en espuma poliuretano y señalizacion RETIE para todos los circuitos. | UND | $ 3.464.705 | $ 3.568.028 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| | Especificaciones e instalación de elementos según diseño. | | | |
| 5.04 | Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra compuesto por un electrodo tipo varilla de 2,4m x 5/8" y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | UND | $ 340.774 | $ 341.705 |
| 5.05 | Camara de tres accesos tipo RS2-003, area interior de 2.70 x 2.70, base en concreto de 21 Mpa y tapa en concreto de 24.5 Mpa, muros en bloque de concreto de 0.20 x 0.20 x 0.40 m, los muros interiores frisados con pañete de cal, y tapa tipo RS4-003, filtro de 0.40 m x 0.40m, 2 m de altura interna libre. según norma ESSA (EPM). | UND | $ 21.165.327 | $ 21.560.439 |
| 5.06 | Suministro, transporte e instalación de malla de puesta a tierra de 5 x 5 x 0,5 m. Incluye: cable de cobre #2/0 desnudo, electrodos tipo varilla cooperwell de 2,4mx5/8", cemento conductivo, soldadura exotérmica y demás accesorios de instalación, incluye excavación. | UND | $ 7.021.618 | $ 7.105.092 |
| 5.07 | Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel GHFC-1 calibres principal 6-2 y derivación 14-8 AWG. | UND | $ 58.065 | $ 58.411 |
| 5.08 | Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel GHFC-2 calibres principal 2-2/0 y derivación 14-6 AWG. | UND | $ 79.893 | $ 80.239 |
| 5.09 | Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel GHFC-MW calibres principal 8-4/0 y derivación 14-2/0 AWG. | UND | $ 85.123 | $ 85.469 |
| | **6. REDES DE BAJA TENSION** | | | |
| 6.01 | Suministro,transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 1/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 1/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | $ 45.130 | $ 46.585 |
| 6.02 | Suministro,transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 2/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 2/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T) . Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | $ 55.198 | $ 56.428 |
| 6.03 | Suministro,transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 4/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 4/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T) . Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | $ 64.246 | $ 65.910 |
| 6.04 | Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable No 3x12 encauchetado 75°/600V y accesorios de instalación. | ML | $ 21.284 | $ 21.812 |
| 6.05 | Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable Cu No 3x2 + 1x2N + 1x2T LSHF (Libre de halogenos). Incluye accesorios de instalación y señalización. | ML | $ 233.253 | $ 236.188 |
| | **7. EQUIPOS** | | | |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| 7.01 | Construcción de obra civil Tablero de Alumbrado Público TAP para alojar gabinete de control de los equipos de iluminación. Dimensiones 152 x 170 x 54 cm, en bloque de concreto macizo 20 x 10 x 6 cm Decoblock, frisado con arena fina en dos caras y pintura color gris en cara exterior a dos manos. Incluye reja de dos abras en varilla lisa cuadrada No. 3 con marco en angulo de 1 1/2" x 2/16 con candado anticizalla. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | UND | $ 4.144.413 | $ 4.229.351 |
| 7.02 | Suministro, transporte e instalación de TAP incluye gabinete metálico de 160 x 170 x 45 cm, construido en lamina cold rolled C16, transformador 380-220V, 45kVA, V DYN5, 3 compartimentos, 3 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, dos juegos de barrajes trifásico + neutro + tierra, canaletas, bornera de conexiones, frente muerto de seguridad, cableado interno, conectores, señalización RETIE, tres (3) candados anticizalla tipo interperie, llavero en acrilico negro letras blancas 2 x 4 cm y demás accesorios. Incluye dos medidores electronico trifasico de medida directa de cuatro cuadrantes, bidireccional, tension 220/440 [V], corriente 100 [A], tipo de precision Clase 1 activa, Clase 2 reactiva, con puerto de comunicación RS485, integrable a sistema de telegestion SGAP; totalizador industrial de 3x70 A, totalizador industrial de 3x40 A, dos (2) totalizadores industrial de 3x20 A, once (14) interruptores automaticos de riel de 1X20 A-C 6 kA, dos (2) interruptores automaticos de riel de 1X25 A-C 6kA, un (1) interruptor automatico de riel de 1X30 A-C 6 kA, un (1) interruptor automatico de riel de 1X10 A-C 6 kA, un (1) interruptor automatico de riel de 2X10 A-C 6 kA, un (1) interruptor automatico de riel de 3X10 A-C 6 kA, catorce (20) controladores monofasicos de medida directa WM, dos (2) DPS Tipo 2 Vn 380V Imax 20kA Icc 10kA, modem marca WM, microswitch WM, concentrador WM, Control manual WM, sensor de apertura de tablero WM, fuente de alimentación WM, toma corriente doble bipolar 20 A, caja rectangular PVC, cuarenta y dos (42) conectores bimetálicos, espuma de poliuretano y parametrización. | UND | $ 168.358.457 | $ 168.418.549 |
| | 8. SALIDAS | | | |
| 8.01 | Suministro, transporte e instalación de luminaria 45W DX PRO para calle 45 perfil 1. Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye sistema antirobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 1.568.597 | $ 1.570.474 |
| 8.02 | Suministro, transporte e instalación de luminaria 58W DX PRO para calle 45 perfil 2. Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye sistema antirobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 1.568.596 | $ 1.570.473 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| 8.03 | Suministro, transporte e instalación de luminaria de 75W DX PRO para perfil m2. Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye sistema antirobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 1.999.564 | $ 2.001.665 |
| 8.04 | Suministro, transporte e instalación de Luminaria de 77 W DX PRO para perfil m2. Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA ,serial unico y fecha de fabricacion. Incluye sistema antirobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 1.999.564 | $ 2.001.665 |
| 8.05 | Suministro, transporte e instalación de Luminaria 85W DX PRO para perfil m2. Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA ,serial unico y fecha de fabricacion. Incluye sistema antirobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 2.295.445 | $ 2.297.887 |
| | 9. POSTES | | | |
| 9.01 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste certificado longitud total 10,05 m de 8m de altura del punto de luz con brazo sencillo de 2,5m , Poste de Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifugado y protección UV en toda su matriz de resina, con pigmentación en color Gris RAL 7040, carga de trabajo 80 Kgf y carga de rotura 200 Kgf . Incluye brazo metálico para soporte de luminarias peso total 63,3 KG con certificado Retie y Retilap.Ver planos anexos. | UND | $ 6.637.014 | $ 6.648.479 |
| 9.02 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste certificado longitud total 10,05 m de 8m de altura del punto de luz con brazo doble de 2,5m , Poste de Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifugado y protección UV en toda su matriz de resina, con pigmentación en color Gris RAL 7040, carga de trabajo 80 Kgf y carga de rotura 200 Kgf . Incluye brazo metálico para soporte de luminarias peso total 89 KG con certificado Retie y Retilap.Ver planos anexos. | UND | $ 7.501.994 | $ 7.513.015 |
| 9.03 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste certificado longitud total 10,05 m de 8m de altura del punto de luz 1 con brazo de 2,5m y 5m de altura del punto de luz 2 con brazo de 1 mPoste de Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifugado y protección UV en toda su matriz de resina, con pigmentación en color Gris RAL 7040, carga de trabajo 80 Kgf y carga de rotura 200 Kgf . Incluye brazo metálico para soporte de luminarias peso total 81 KG con certificado Retie y Retilap. Ver planos anexos. | UND | $ 6.831.089 | $ 6.841.901 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| 9.04 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste de fibra de vidrio L premium 4,5 m x150 kg de empotramiento con soporte top post de doble anclaje en aluminio inyectado y terminado en pintura polvo poliester. Incluye cimentación, marcación y demás accesorios de instalación. El poste debe contar con diseño estructural para las cargas definidas en el diseño. | UND | $ 2.938.289 | $ 2.949.691 |
| | 10. OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS | | | |
| | DEMOLICIONES | | | |
| 10.01 | Demolición placa de piso en general con compresor diésel y martillo, incluye cargue, retiro y disposición final (Incluye pisos, rampas en concreto, adoquín, losa, tableta y cualquier otro tipo de acabado) | m3 | $ 337.687 | $ 343.729 |
| 10.02 | Demolición dados de cimentación en concreto con martillo eléctrico, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | $ 106.893 | $ 112.921 |
| 10.03 | Demolición de sardineles y /o bordillos en concreto con martillo eléctrico, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | $ 132.235 | $ 138.595 |
| | RELLENOS | | | |
| 10.04 | Base granular Compactación Mecánica con Rodillo Vibrante Tándem 1m, extendido, nivelación y humedecido manual | m3 | $ 363.777 | $ 371.534 |
| | 11 CONCRETOS | | | |
| 11.01 | Construcción de piso en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado escobillado y ratonado, incluye acero de refuerzo malla elctrosoldada #4 | m3 | $ 1.375.772 | $ 1.394.673 |
| 11.02 | Construcción de bordillo recto en concreto 3000 psi mezclado en sitio (20 cm x 50 cm) , incluye soldado y acero de refuerzo | M | $ 229.325 | $ 231.267 |
| 11.03 | Suministro, transporte e instalación de sardinel tipo A-10 prefabricado en concreto, achaflanado de 0.20 x 0.50 x 0.80 m | M | $ 134.314 | $ 135.358 |
| | 12 ZONA VERDE | | | |
| 12.01 | Suministro, transporte e instalación Prado grama Dulce, incluye tierra negra para abono | m2 | $ 49.176 | $ 50.501 |
| | 13 PLAN DE MANEJO DE TRAFICO | | | |
| 13.01 | Implementacion del plan de manejo de trafico. Incluye barricadas, flechas luminosas, linternas de regulacion, paletas pare siga de 45 cm, delineadores tubulares (colombinas), barreras plasticas (maletines tipo new jersey), cinta plastica "peligro no pase", flasher luminoso, señalizacion de primer nivel, señal vertical de primer y segundo nivel, señales moviles, derechos DTB plan de manejo de transito de alto impacto, elaboracion plan de manejo de transito, derechos DTB seguimiento mensual de plan de manejo de transito. | UND | $ 133.737.774 | $ 152.919.308 |
| | 14 ASEO Y LIMPIEZA | | | |
| 14.01 | Realización de actividades de aseo y limpieza. | m2 | $ 3.620 | $ 4.027 |
| | 15 PRECONSTRUCCION | | | |
| 15.01 | Localizacion y replanteo del proyecto. | ML | $ 3.816 | $ 3.900 |
| | 16 CERTIFICACIÓN, LEGALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN. | | | |
| 16.01 | Legalización de la instalación ante el operador de red. Incluye revisión de baja tensión y disponibilidad de servicio. | UND | $ 583.704 | $ 583.704 |
| 16.02 | Retiro de medidor existente. (O retiro de sellos) | UND | $ 441.617 | $ 441.617 |
| 16.03 | Elaboración de planos, memorias de obra eléctrica As Build y ajuste de memorias de calculo RETIE y RETILAP. | UND | $ 3.861.958 | $ 3.970.093 |
| 16.04 | Prueba de cable de media tension (Tipo VLF) por ente certificado, incluye informe de pruebas. | UND | $ 2.477.015 | $ 2.477.015 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| 16.05 | Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por organismo acreditado ONAC. (D) | UND | $ 17.549.231 | $ 17.549.231 |
| 16.06 | Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado exterior o interior expedida por organismo acreditado ONAC. (C) | UND | $ 29.666.954 | $ 29.667.003 |
| 16.07 | Ajustes a los estudios y diseños. | UND | $ 81.238.529 | $ 81.315.592 |
| | NPS | | | |
| NP1 | Retiro de poste de fibra (PRFV). Incluye cargue, transporte, retiro y disposición final de residuos. | UND | $ 841.139 | $ 853.061 |
| NP2 | Retiro de redes de baja tensión aéreas, incluyendo conductores y herrajería asociada. Incluye desmonte en altura, cargue, transporte y disposición final. | ML | $ 3.525 | $ 3.651 |
| NP3 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 2 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 349.993 | $ 351.232 |
| NP4 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 3 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 497.130 | $ 498.420 |
| NP5 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 4 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 693.178 | $ 694.653 |
| NP6 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 9 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 1.325.314 | $ 1.327.136 |
| NP7 | Suministro e instalación de kit de identificación para luminarias mediante etiquetas de vinilo reflectivo de alta intensidad (mínimo Grado Ingeniería o Tipo IV, equivalente a 3M), diseñadas para soportar condiciones de intemperie, radiación UV y las temperaturas de operación de la carcasa. El kit se compone de tres (3) stickers independientes: el primero destinado a la identificación de activo bajo la nomenclatura "BA", el segundo para la clasificación fotométrica según el tipo de distribución (M2, M3 o M4), y el tercero para la indicación de la potencia nominal en vatios (W). | UND | $ 18.071 | $ 18.706 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| NP8 | Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 400X400X700 mm (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi con marco y contramarco metálico soldados y lamina según especificaciones técnicas, fondo de gravilla, espuma de poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico. | UND | $ 1.487.206 | $ 1.523.232 |
| NP9 | Suministro, transporte y construcción de caja para salida de circuitos de media tensión 13,2 kV, construida de acuerdo con la Norma EPM RS3-005, para instalación en andén o zona verde sin paso vehicular, suministro e instalación de bloques de concreto de 0.15 m x 0.20 m x 0.40m, rellenos con mortero 1:4, con sus columnas y dovelas según planos constructivos. Tapa en concreto bajo norma tipo RS4-001 de dos cuerpos (0.60 m x 0.80 m). La actividad incluye las vigas de cimentación y viga superior conforme a la Norma RS3-005. | UND | $ 3.778.309 | $ 3.801.483 |
| NP10 | Cámara de dos accesos tipo RS2-001, área interior aprox. de 1,8 × 3,0 m, base en concreto de 21 MPa y tapa circular en concreto de 24,5 MPa tipo RS4-003, muros en bloque de concreto de 0,20 × 0,20 × 0,40 m, muros interiores frisados con pañete de cal, según norma ESSA (EPM) | UND | $ 16.473.480 | $ 16.681.841 |
| NP11 | Suministro, transporte e instalación de Poste metálico Certificado de 8,5m de altura total, con altura al punto de luz de 8,0 m, provisto de brazo sencillo tipo S con avance de 2,5 m. Poste con Cortes biselados Manufacturados en Tubería estructural de 4"x4mts y 2 1/2"x4.5mts. Galvanizado en caliente en su totalidad, con acabado en Pintura polvo poliéster Horneado doble laca mate más 50cm en base del poste más accesorios. Incluye conexión a puesta a tierra y canastilla de anclaje en su totalidad con su respectiva tornillería. Garantías acorde RETIE -RETILAP. Incluye cargue, descargue, izaje, alineación, nivelación, fijación y disposición final del área intervenida, conforme a planos y especificaciones técnicas del proyecto. | UND | $ 9.222.581 | $ 9.235.911 |
| NP12 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico certificado de 8,5 m de altura total, con altura al punto de luz de 8,0 m, provisto de brazo doble tipo M con avance de 2,5 m por cada lado. Poste con Cortes biselados Manufacturados en Tubería estructural en 6"x4.5mts y 2 1/2"x4mts. Galvanizado en caliente en su totalidad y recubrimiento en pintura polvo poliéster horneada, laca mate, incluyendo protección epóxica de 50 cm en la base del poste. Incluye conexión a puesta a tierra y canastilla de anclaje, tornillería, accesorios de instalación y elementos necesarios para su correcta fijación estructural. Incluye actividades de transporte, izaje, montaje, nivelación, anclaje y limpieza del área de trabajo. Garantías acorde RETIE -RETILAP. | UND | $ 12.853.155 | $ 12.866.484 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| NP13 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico certificado doble propósito de 8,5 m de altura total, diseñado para dos puntos de luz, ubicados a 8,0 m y 5,0 m de altura, respectivamente, con brazo principal de 2,5 m y brazo secundario de 1,0 m. Poste con Cortes biselados Manufacturados en Tubería estructural de 6"x4mts y 2 1/2"x4.5mts. Galvanizado en caliente en su totalidad y recubrimiento en pintura polvo poliéster horneada, laca mate, incluyendo protección epóxica de 50 cm en la base del poste. Incluye conexión a puesta a tierra y canastilla de anclaje, herrajes, tornillería y accesorios completos para su correcta instalación. Incluye cargue, transporte, izaje, instalación, fijación estructural y limpieza final. Garantías acorde RETIE -RETILAP. | UND | $ 11.839.172 | $ 11.852.501 |
| NP14 | Construcción de franja de ajuste predio en concreto 3000 PSI mezclado en sitio dimensiones 20 x 10 cm. | M | $ 41.135 | $ 43.296 |
| NP15 | Construccion Realce de 0,2m de caja Sanitaria-Electrica-telefonica en mamposteria incluye pañete. Dimensiones caja desde 0,4x0,4 hasta 0,80x0,80 metos. | UND | $ 310.936 | $ 331.772 |
| NP16 | Suministro, transporte, extendida manual y compactación de Mezcla asfáltica en caliente tipo MDC-19 Bacheo, colocación manual, compactada con apisonador. | m3 | $ 2.063.421 | $ 2.073.310 |
| NP17 | Construcción de espacio público según MEPB incluye trasiego de material hasta el punto de instalación final | m2 | $ 307.496 | $ 320.518 |
| NP18 | Poda radicular por unidad de árbol | und | $ 356.686 | $ 370.743 |
| NP19 | Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T), Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico | ML | $ 25.021 | $ 25.637 |
| NP20 | Suministro transporte e instalación de Banco de ducto 2x2" PVC conduit tipo pesado DB, Incluye excavación 0.7 m x 0.4 m base compactada en arena de peña relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación banda plastica de señalización terminal tipo campana retiro de escombros y disposición final | ML | $ 70.164 | $ 74.182 |
| NP21 | Uso de servicio de línea viva para la instalación de postes y luminarias. | UND | $ 2.934.573 | $ 2.937.524 |
| NP22 | Suministro, transporte e instalación de herrajería (brazo galvanizado 1,5 m, 2 collarines, 2 conectores y 3 metros de cable 3x12 AWG) para luminaria de refuerzo en poste existente de concreto y/o PRFV, incluye desmontaje de herrajería existente (brazo y collarines). No incluye luminaria. | UND | $ 715.201 | $ 717.085 |
| NP23 | Suministro, transporte e instalación de kit puesta a tierra para infraestructura MT Incluye varilla 5/8" (15 mm) en acero inoxidable y conectores, excavación manual, tratamiento de suelo con hidrosolta, elementos de fijación y conexión a equipo. | UND | $ 1.137.758 | $ 1.141.525 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR UNITARIO AJUSTADO |
|---|---|---|---|---|
| NP24 | Suministro, transporte e instalación de luminaria LED de 40W, referencia DX-PTGR-040-H o equivalente, con temperatura de color de 5000K, eficacia mínima de 172 lúmenes por vatio y sistema dimerizable 0-10V. Distribución fotométrica y óptica del LED según estudio fotométrico, con cuerpo en aluminio inyectado de alta presión para instalación vertical sobre poste, garantizando índices de protección IP66 e IK08. Incluye marcado AP BGA, serial único y fecha de fabricación, incluyendo sistema antirrobo, y demás accesorios de montaje. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | $ 2.653.263 | $ 2.656.455 |
| NP25 | Construccion de vados y/o rampas peatonales según MEPB | UND | $ 805.344 | $ 826.960 |
| NP26 | Construccion de vados y/o rampas vehiculares según MEPB | UND | $ 637.677 | $ 654.052 |
| NP27 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 10 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 1.466.789 | $ 1.468.725 |
| NP28 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 13 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 1.638.834 | $ 1.640.898 |
| NP29 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 15 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | $ 1.669.248 | $ 1.671.313 |
| NP30 | Suministro, transporte e instalación en Ancho de corredor hasta 1,5 m con (6 especies · densidad 8-12): Duranta Amarilla/Variegada · Penisetum Verde/Pasto Cheflera,Sensación · Duranta Roja · Icaco/Uvaplaya Botón,Amarillo/Botón Rojo | ML | $ 306.377 | $ 306.377 |
| NP31 | Mantenimiento y cuidado de reverdecimiento con (6 especies · densidad 8-12): Duranta Amarilla/Variegada · Penisetum Verde/Pasto Cheflera,Sensación · Duranta Roja · Icaco/Uvaplaya Botón,Amarillo/Botón Rojo | ML/MES | $ 28.684 | $ 28.684 |
| NP32 | Suministro transporte e instalación Grama Tapete Zoysia japónica en las zonas del corredor donde se especifica franja de grama en el diseño. | M2 | $ 66.157 | $ 66.157 |
| NP33 | Tala de árboles H > 3.00 m, diámetro (DAP) > 10 cm, incluye cargue, retiro y disposición final | UND | $ 1.433.782 | $ 1.483.923 |

La actualización propuesta permite establecer la trazabilidad entre los valores inicialmente considerados y los valores ajustados, identificando el impacto económico correspondiente al componente laboral.

### 2.5. Balance presupuestal y mantenimiento del valor contractual vigente

La revisión financiera contempla la incorporación de los ajustes de mano de obra y auxilio de transporte, los APUs No Previstos y las mayores y menores cantidades resultantes del replanteo y de la actualización de las cantidades de obra.

De acuerdo con el balance revisado, se tiene:

| Concepto | Valor |
|---|---|
| Valor contractual de referencia | **$20.819.628.073,00** |
| Subtotal ajustado antes del balance de mayores y menores cantidades | **$21.142.027.614,16** |
| Ajuste por ajuste mano de obra y auxilio de transporte | **-$322.402.255,13** |
| Valor total del contrato con ajustes | **$20.819.628.072,19** |
| Diferencia frente al valor contractual de referencia | **-$0,81** |

El balance evidencia que los ajustes requeridos pueden ser estructurados **sin incrementar el valor contractual vigente**, mediante la compensación entre las mayores y menores cantidades de obra y la redistribución de los recursos disponibles.

En consecuencia, **para la presente solicitud no se contempla una adición presupuestal al contrato**, sino la adecuación del presupuesto y de las cantidades de obra dentro del valor contractual vigente, garantizando que los recursos disponibles sean aplicados a los frentes de intervención definidos técnicamente.

Sin perjuicio de lo anterior, para garantizar la ejecución integral del objeto contractual, resulta necesario adelantar la gestión administrativa y presupuestal correspondiente para la consecución de recursos adicionales que permitan atender las actividades que no puedan ser ejecutadas con cargo al presupuesto contractual vigente y completar el 100% de las actividades requeridas para la culminación del proyecto.

## 3. EVALUACIÓN DE LA PRÓRROGA DEL PLAZO CONTRACTUAL

El contratista solicita una prórroga de **noventa (90) días calendario**, sustentada en la incidencia que sobre la programación del proyecto tienen los ajustes derivados de la ingeniería de detalle, la incorporación de actividades no previstas, los procesos constructivos especializados, los tiempos de fabricación y suministro de determinados elementos y la secuencia necesaria para culminar las intervenciones y realizar las actividades de puesta en servicio y legalización correspondientes.

Dentro de los factores identificados se encuentran los tiempos asociados a la fabricación y suministro de postes metálicos, tuberías y elementos especializados, así como la ejecución secuencial de las actividades civiles, eléctricas, de adecuación del espacio público y recuperación de las áreas intervenidas.

De acuerdo con la información presentada por el contratista, algunos de los suministros especializados presentan tiempos de entrega que oscilan entre 25 y 45 días, mientras que determinados procesos de fabricación de elementos metálicos requieren períodos superiores, situación que debe ser articulada con la programación general del proyecto.

La Interventoría considera que la prórroga solicitada debe analizarse en función de la programación actualizada, la secuencia constructiva, las actividades que inciden sobre la ruta crítica y el tiempo requerido para culminar las obras comprendidas dentro del alcance que finalmente sea aprobado.

Por lo anterior, desde el componente técnico se considera **procedente continuar con el trámite de la prórroga por noventa (90) días calendario**, siempre que la misma sea formalizada durante la vigencia del contrato y se encuentre soportada en el cronograma actualizado y en la justificación técnica correspondiente.

La ampliación del plazo deberá orientarse a garantizar la adecuada terminación de las actividades comprendidas dentro del alcance aprobado, así como las pruebas, verificaciones, certificaciones, legalizaciones y demás actividades necesarias para la puesta en servicio de la infraestructura.

## 4. VIABILIDAD JURÍDICA

Por regla general, los contratos estatales pueden ser modificados cuando ello resulte necesario para el cumplimiento de su finalidad y de los fines estatales asociados al negocio jurídico. Esta premisa encuentra sustento, entre otras disposiciones, en los artículos 14 y 16 de la Ley 80 de 1993, en los términos señalados por la jurisprudencia citada en el presente concepto.

En el mismo sentido, la Corte Constitucional, en las Sentencias C-949 de 2001 y C-068 de 2009, ha abordado la modificación de los contratos estatales como instrumento sujeto a los límites derivados del ordenamiento jurídico y a la preservación del objeto contractual.

A su turno, el Consejo de Estado (Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 13 de agosto de 2009, Rad. 1952) ha decantado que la mutabilidad del contrato estatal es una forma especial de hacer prevalecer la finalidad de este sobre sus restantes elementos. Sin embargo, esta prerrogativa no se fundamenta en la simple voluntad o mutuo acuerdo de las partes, sino que exige la existencia de una causa real y cierta, contemplada en la ley. Aceptar modificaciones basadas únicamente en la voluntad de los contratantes vulneraría el principio de igualdad de los oferentes y el deber de selección objetiva, toda vez que se alterarían las reglas bajo las cuales se adjudicó el proceso.

La regla general en la contratación estatal es la intangibilidad de lo pactado y su vía excepcional es la modificación. Conforme a lo estructurado por la jurisprudencia del Consejo de Estado (Sala de Consulta y Servicio Civil, Conceptos 2263 de 2016 y 2369 de 2018), toda modificación del contrato estatal no responde al mero capricho de las partes, sino que debe someterse a estrictos límites normativos de orden temporal, formal, material, axiológico y cuantitativo:

- **Desde una perspectiva axiológica y de principios**, es imperativo preservar la igualdad, la transparencia y el deber de selección objetiva (artículos 24 y 29 de la Ley 80 de 1993 y artículo 5 de la Ley 1150 de 2007), asegurando que el objeto adjudicado, y posteriormente alterado, siga consultando la mejor opción para el servicio público y respetando inexcusablemente las reglas sustanciales del pliego de condiciones que permitieron elegir la oferta inicial frente a los demás proponentes.

- **En el ámbito temporal**, la modificación debe suscribirse de manera previa y durante la vigencia del plazo de ejecución del contrato, resultando jurídicamente inviable y extemporáneo modificar, adicionar o prorrogar un plazo contractual que ya ha vencido, proscribiéndose además la consagración de prórrogas automáticas, sucesivas o indefinidas que restrinjan la libre competencia.

- **Frente a las exigencias formales**, y dada la solemnidad constitutiva del contrato estatal (artículos 39 y 41 de la Ley 80 de 1993), toda modificación, adición o prórroga debe constar necesariamente por escrito, integrando una justificación y motivación técnica, financiera y jurídica rigurosa que demuestre su necesidad, racionalidad y proporcionalidad.

- **Materialmente**, impera una prohibición de modificar las condiciones sustanciales del contrato que afecten el núcleo esencial de su objeto, pues si se sustituyen las obras o servicios pactados por otros de naturaleza radicalmente diferente, se configuraría un contrato sustancialmente distinto y se incurriría en una novación del negocio jurídico, eludiendo los procesos de selección objetiva consagrados en la Ley 1150 de 2007.

- **Finalmente, en el aspecto cuantitativo**, se debe observar la restricción contenida en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993 respecto de los incrementos del valor inicial derivados de mayores cantidades de obra, prestaciones inseparables o ítems no previstos.

- **Análisis Jurídico de la Solicitud**

Corolario a lo anterior, la Interventoría realizó el análisis de la solicitud presentada por el contratista desde la perspectiva técnica, financiera y jurídica, con el propósito de establecer si las modificaciones solicitadas se enmarcan dentro de los principios que rigen la contratación estatal y si conservan la identidad del objeto contractual inicialmente pactado.

En este sentido, se verificó que la solicitud de modificación contractual se encuentra sustentada en la actualización de la ingeniería de detalle, la validación de las condiciones reales identificadas durante la ejecución del proyecto, la incorporación de actividades no previstas necesarias para garantizar la funcionalidad de la infraestructura y la actualización de los costos de mano de obra y auxilio de transporte correspondientes a la vigencia 2026.

Es claro, entonces, que según el marco jurídico, específicamente los fines de la contratación previstos en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 y los parámetros fijados por el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, es viable jurídicamente modificar los contratos estatales. No obstante, esta medida ostenta un carácter excepcional y solo procede cuando: (i) se pretenda garantizar el interés público y el cumplimiento de los fines estatales; (ii) la Entidad haya verificado que la causa de la modificación es real y cierta, alejándose de la mera liberalidad de las partes; y (iii) la modificación cumpla con las limitaciones y condiciones establecidas en la ley.

En otras palabras, la modificación contractual encuentra sustento no solo en circunstancias fácticas propias de la ejecución del contrato, sino que además debe cumplir irrestrictamente con

los principios de planeación, economía, transparencia y responsabilidad, así como con las condiciones y restricciones legales.

Bajo esta premisa, durante la ejecución del contrato, las partes pueden evidenciar situaciones excepcionales que hacen necesario el ajuste del negocio jurídico, tales como: (i) la necesidad de mayores cantidades de bienes o actividades frente a las inicialmente calculadas, a lo que se le conoce doctrinariamente como "mayores cantidades de obra"; o (ii) la necesidad de ampliar las prestaciones contractuales mediante la ejecución de nuevos ítems o actividades no incluidos en el presupuesto inicial pero indispensables para su funcionalidad, lo que en la práctica y según las guías de Colombia Compra Eficiente se denomina ejecución de "ítems no previstos" u "obras extra".

No obstante, aunque estos términos son nociones técnicas y doctrinarias usualmente empleadas en la ejecución de infraestructura, su tratamiento jurídico se somete a las reglas de la modificación contractual.

En el presente caso resulta relevante precisar que **la modificación propuesta no contempla un incremento del valor contractual,** sino la adecuación del presupuesto vigente mediante el ajuste de cantidades, la incorporación de los APUs No Previstos que resulten procedentes y la actualización de los componentes de costos correspondientes.

**a) Incorporación de Análisis de Precios Unitarios No Previstos (APUs NP)**

De conformidad con los artículos 14 y 16 de la Ley 80 de 1993, las entidades estatales tienen la potestad de introducir modificaciones a los contratos cuando estas resulten necesarias para garantizar su finalidad y evitar la paralización o afectación grave del servicio público.

Desde la perspectiva jurisprudencial, el Consejo de Estado ha desarrollado una línea respecto de la diferencia entre obras adicionales y obras nuevas. Para que la inclusión de ítems no previstos resulte jurídicamente procedente, deben acreditarse, entre otros, los siguientes presupuestos:

- La necesidad técnica de las actividades propuestas.
- La inexistencia de precios contractuales equivalentes que permitan atender dichas actividades.
- La permanencia estricta del objeto contractual, sin que la modificación implique un cambio en la finalidad o esencia del contrato original.
- La razonabilidad y proporcionalidad de los precios unitarios propuestos, soportados mediante análisis técnicos, cotizaciones y estudios de mercado.
- La existencia de los recursos contractuales necesarios para atender los ajustes dentro del valor contractual vigente.
- El cumplimiento de las disposiciones legales aplicables y de los procedimientos internos establecidos por la Entidad Contratante.

La Interventoría evidenció que los APUs No Previstos sometidos a consideración se originan en la actualización de la ingeniería de detalle y en las condiciones reales verificadas durante la ejecución del proyecto, manteniendo una relación directa con el objeto contractual y resultando necesarios para garantizar la correcta ejecución de las obras.

Respecto de los APUs **NP30, NP31 y NP32**, la Interventoría considera que cuentan con justificación técnica para continuar su trámite, en cuanto están destinados a recuperar las áreas de cobertura vegetal afectadas por las actividades civiles y de infraestructura propias de la modernización del alumbrado público.

Esta procedencia queda expresamente condicionada a que las actividades se ejecuten sobre áreas efectivamente intervenidas por el proyecto y conforme a los diseños, memorias de cantidades y verificaciones de campo. En consecuencia, no deberán reconocerse cantidades destinadas a paisajismo o reverdecimiento que no guarden relación directa con las intervenciones de alumbrado público.

**b) Actualización de los Análisis de Precios Unitarios Contractuales por concepto de mano de obra y auxilio de transporte**

En cuanto a la actualización de precios derivada del incremento del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV) y del Auxilio de Transporte para la vigencia 2026, su análisis jurídico se enmarca en el principio de conmutatividad y el mantenimiento de la ecuación económica del contrato, de conformidad con el artículo 27 de la Ley 80 de 1993.

Durante la revisión se verificó que el contratista presentó el análisis correspondiente para aquellos perfiles ocupacionales cuyo costo de mano de obra resulta afectado por la actualización de la normatividad laboral vigente, manteniendo inalterados los demás componentes de los análisis de precios unitarios, salvo aquellos asociados a actividades no previstas debidamente justificadas.

En consecuencia, la procedencia de esta actualización se sustentó en:

- La verificación de la incidencia real del ajuste sobre los costos de ejecución del contrato.
- La validación de la metodología utilizada para la actualización de los Análisis de Precios Unitarios.
- La evaluación de los principios de equilibrio económico, conmutatividad y buena fe contractual.
- El análisis jurídico, financiero y presupuestal que adelante la Entidad Contratante.
- El acuerdo expreso entre las partes mediante la suscripción del instrumento contractual correspondiente.

- **Consideración jurídica frente al valor contractual**

Desde el punto de vista jurídico, resulta relevante precisar que la presente modificación **no contempla un incremento del valor contractual**, sino la adecuación del presupuesto vigente mediante el ajuste de cantidades, la incorporación de los APUs No Previstos que resulten procedentes y la actualización de los componentes de costos correspondientes.

En consecuencia, el análisis jurídico de la presente solicitud se concentra en verificar que:

- Los APUs No Previstos guarden relación directa con el objeto contractual.
- Las actividades incorporadas resulten técnica y contractualmente necesarias.
- Se encuentren debidamente soportadas mediante los documentos técnicos correspondientes.

- Los precios unitarios se encuentren debidamente estructurados y soportados.
- Las mayores y menores cantidades correspondan a necesidades reales verificadas durante la ejecución.
- La modificación preserve el objeto contractual.
- La redistribución presupuestal se efectúe dentro del valor contractual vigente.
- La prórroga sea formalizada antes del vencimiento del plazo contractual.
- La modificación sea instrumentada mediante el documento contractual correspondiente.

Respecto de los APUs No Previstos, su incorporación no deberá entenderse como una autorización automática de las cantidades o valores propuestos, sino como la procedencia de continuar el trámite de modificación con fundamento en los soportes técnicos, financieros y contractuales revisados.

De igual manera, la actualización de los precios unitarios por mano de obra y auxilio de transporte deberá formalizarse mediante el instrumento contractual correspondiente, previa aprobación de la Entidad.

En virtud de lo anterior, desde el punto de vista jurídico, la Interventoría conceptúa que la solicitud presentada por el contratista cuenta con elementos de hecho y de derecho suficientes para continuar su trámite administrativo de evaluación ante la Entidad Contratante.

En consecuencia, **no se advierte impedimento jurídico para continuar con el trámite de la modificación contractual planteada**, siempre que esta se formalice dentro de la vigencia contractual, conserve el objeto inicialmente pactado, se mantenga dentro del valor contractual vigente y observe las demás condiciones legales, técnicas, financieras y administrativas aplicables.

## 5. CONCEPTO

Una vez revisada la documentación presentada por el contratista y efectuado el análisis técnico, financiero y jurídico correspondiente, la Interventoría considera que la solicitud presentada mediante comunicación **AP CVU-070-2025** cuenta con elementos técnicos, financieros y documentales que permiten **continuar con el trámite de modificación contractual**, bajo un esquema que mantenga el valor contractual vigente.

En relación con los **treinta y tres (33) APUs No Previstos**, la Interventoría evidencia que estos se encuentran relacionados con las condiciones reales identificadas durante la ejecución, los ajustes derivados de la ingeniería de detalle y las necesidades técnicas requeridas para la correcta ejecución del objeto contractual.

En consecuencia, se considera procedente continuar con el trámite de incorporación de dichos APUs, sujeto a la validación y aprobación de las cantidades, precios unitarios y demás condiciones que correspondan.

Respecto de la actualización de los Análisis de Precios Unitarios por concepto de **mano de obra y auxilio de transporte**, la Interventoría verificó la incidencia de los ajustes dentro de la

estructura de costos y considera procedente continuar con el trámite correspondiente, previa formalización mediante el instrumento contractual que determine la Entidad.

Desde el punto de vista financiero, la Interventoría considera viable estructurar los ajustes solicitados **sin requerir una adición presupuestal**, mediante la compensación de mayores y menores cantidades, la incorporación de los APUs No Previstos y la actualización de los componentes de costos que resulten procedentes, manteniendo como límite el valor contractual vigente.

La delimitación del alcance físico propuesta por el contratista permite establecer los frentes que pueden ser atendidos con los recursos actualmente disponibles, de acuerdo con la asignación presupuestal vigente. Esta delimitación constituye una herramienta para organizar la ejecución y priorizar intervenciones funcionales, sin que implique modificación, reducción o renuncia al objeto integral del contrato. Las actividades que no se encuentren comprendidas dentro del alcance físicamente ejecutable con cargo al presupuesto vigente deberán ser objeto de la gestión administrativa y presupuestal correspondiente para la consecución de recursos adicionales, con el propósito de permitir la ejecución integral del objeto contractual.

Por lo anterior, la Interventoría emite concepto técnico, financiero y jurídico de viabilidad para continuar con el trámite de la modificación contractual solicitada, en los siguientes términos:

I. Incorporación de los **treinta y tres (33) APUs No Previstos**, de acuerdo con los soportes técnicos y las cantidades que sean finalmente aprobadas.

II. Actualización de los Análisis de Precios Unitarios por concepto de **mano de obra y auxilio de transporte**, de conformidad con los análisis revisados y previa formalización correspondiente.

III. Ajuste de las mayores y menores cantidades de obra y redistribución de los recursos disponibles, **sin incremento del valor contractual vigente**.

IV. Delimitación del alcance físico de intervención con cargo al presupuesto contractual disponible, de acuerdo con la propuesta técnica presentada y las memorias de cantidades correspondientes.

V. Prórroga del plazo contractual por **noventa (90) días calendario**, de acuerdo con el cronograma actualizado y las actividades que sean objeto de aprobación.

VI. Formalización de la modificación mediante los instrumentos contractuales correspondientes, incluyendo, cuando resulte procedente, el **Acta de Modificación de Cantidades y el Acta de Pactación de Precios Unitarios**.

El presente concepto establece la viabilidad para continuar con el trámite de incorporación de los treinta y tres (33) APUs No Previstos, la actualización de los precios unitarios por concepto de mano de obra y auxilio de transporte y la prórroga de noventa (90) días calendario. La ejecución se iniciará con cargo al presupuesto contractual vigente, manteniendo el equilibrio económico del contrato en las condiciones aplicables. La consecución de recursos adicionales para las actividades que excedan el alcance físicamente ejecutable con el presupuesto vigente deberá gestionarse ante las instancias competentes, con el propósito de permitir la ejecución del 100% de las actividades requeridas para el cumplimiento integral del objeto contractual. La aprobación y formalización definitiva corresponderán a la Entidad Contratante, conforme al procedimiento contractual y administrativo aplicable.

## 6. ANEXOS

Con el propósito de soportar técnica, financiera, jurídica y administrativamente el trámite de la modificación contractual presentada por el **CONSORCIO A.P. CVU** mediante comunicación AP CVU-070-2025, hacen parte integral del presente concepto los siguientes documentos:

I. Comunicación AP CVU-070-2025 mediante la cual el contratista presenta la solicitud de modificación contractual.
II. Justificación técnica, financiera y jurídica de la modificación contractual.
III. Memorias de cantidades de obra correspondientes a las intervenciones definidas.
IV. Presupuesto contractual actualizado y ajustado al valor contractual vigente.
V. Análisis de Precios Unitarios Contractuales.
VI. Análisis de Precios Unitarios Contractuales actualizados por concepto de mano de obra y auxilio de transporte.
VII. Análisis de Precios Unitarios correspondientes a actividades no previstas (APUs NP).
VIII. Cotizaciones y demás soportes utilizados para la estructuración de los precios unitarios.
IX. Cronograma de obra actualizado.
X. Acta de Modificación No. 2.
XI. Acta de Pactación de Precios Unitarios.
XII. Matriz o cuadro de delimitación del alcance físico de intervención con cargo al presupuesto contractual vigente.
XIII. Los demás documentos técnicos, financieros, administrativos y jurídicos que conforman el expediente de la modificación contractual.

Sin otro particular,

**HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA**
Coordinador de Interventoría
Resolución 210/2026
Revisó y ajustó aspectos Jurídicos: Katerine Stefanny Reyes Pino (Apoyo Jurídico Res. 207/2026)
Proyectó: Milena Castaño Trespalacios (Director Interventoría CPS 844/2026)

# NUMERAL 4.e

## ACREDITACIÓN DE PAGOS A SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Documento Anexo al Numeral 4 |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Contratista / Unidad Ejecutora |

EICON SAS

**5e. Acreditación Pago Seguridad Social**
**PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**
**ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002**
**(PERSONAS JURÍDICAS)**

**LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL** identificado con cc. **91.282.456** en mi condición de representante legal de **EICON SAS** identificada con el NIT **804.008.885-4**, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 y el artículo 3 del Decreto 1047 de 1983), pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente Proceso de Contratación Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

**HILMA CECILIA GOMEZ FLOREZ** identificado con cc. **63.537.733**, y con tarjeta profesional **202568-T** de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de revisor fiscal de **EICON SAS** identificada con el NIT **804.008.885-4**, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de **Bucaramanga**, luego de examinar los estados financieros de la compañía de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, bajo la gravedad de juramento, certificó el pago de los aportes de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 y el artículo 3 del Decreto 1047 de 1983), pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente Proceso de Contratación. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Conforme con el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En constancia, se firma en Bucaramanga, a los 25 días del mes de julio de 2026.

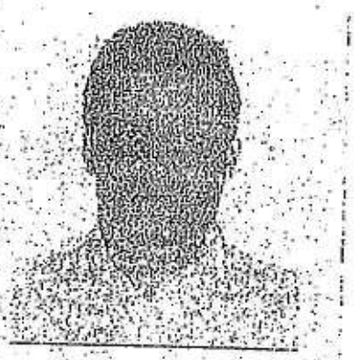
**LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL.**
**R.L. EICON SAS.**

**HILMA CECILIA GOMEZ FLOREZ**
**R.F. EICON SAS.**

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 91.282.456
MARTINEZ BERNAL
APELLIDOS
LUIS CARLOS
NOMBRES


FIRMA




INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 17-MAR-1972
BUCARAMANGA
(SANTANDER)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 ESTATURA
B+ G.S. RH
M SEXO

31-JUL-1990 BUCARAMANGA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-27C0100-00143480-M-0091282456-20081228 0000952073A 1 6050020239

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

**LA REPUBLICA DE COLOMBIA**

**MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL**

**JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

**CERTIFICA A:**
QUIEN INTERESE

Que el contador público **HILMA CECILIA GOMEZ FLOREZ** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 63537733 de BUCARAMANGA (SANTANDER) Y Tarjeta Profesional No 202568-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

**NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** **********
**********
**********

Dado en BOGOTA a los 7 días del mes de Julio de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
**DIRECTOR GENERAL**

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

República de Colombia
Ministerio de Comercio Industria y Turismo

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO



202568-T

HILMA CECILIA
GOMEZ FLOREZ
C.C. 63537713

RESOLUCION INSCRIPCION 301 FECHA 12/06/2015
UNIVERSIDAD UNIDADES TECN. DE SANTANDER

DIRECTOR GENERAL

JULIO CESAR ACUÑA GONZALEZ 213718

204750

Esta tarjeta es el unico documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la ley 43 de 1990.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: 644 44 50 o devolverla a la UAE - Junta Central de Contadores a la calle 96 No. 9A - 21 Bogotá D.C.

www.idocs.com

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 63537733

GOMEZ FLOREZ
APELLIDOS

HILMA CECILIA
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 27-ENE-1983
FLORIDABLANCA
(SANTANDER)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.73 ESTATURA | O+ G.S. RH | F SEXO

09-ABR-2001 BUCARAMANGA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

P-2700100-59094474-F-0063537733-20011016 0477801284A 02 118768705

| | | |
|---|---|---|
| Alcaldía de Bucaramanga | PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002 | |

**5e. Acreditación Pago Seguridad Social**
**PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002**
**(PERSONAS JURÍDICAS)**

CARLOS CORZO CORREDOR, identificado con C.C. No. 91.273.841, en mi condición de Representante Legal de CORZO INGENIERIA S.A.S., identificada con NIT 901.588.349-7, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (*artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983)*, pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha del presente proceso modificatorio contractual . Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Conforme el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento, manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En constancia, se firma en Sogamoso, a los 25 días del mes de julio de 2026.

CARLOS CORZO CORREDOR
R/L CORZO INGENIERIA

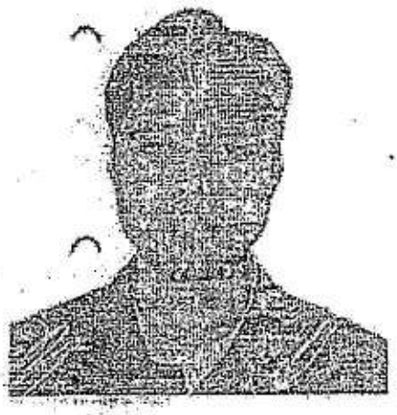
**Nota:** Para los Proponentes Plurales cada uno de los integrantes debe acreditar por separado los requisitos señalados. Adicionalmente, el Proponente adjudicatario debe presentar, para la suscripción del respectivo Contrato, ante la dependencia respectiva, la declaración donde acredite el pago correspondiente a seguridad social y aportes legales cuando a ello haya lugar.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
91273841
NUMERO

CORZO CORREDOR
APELLIDOS

CARLOS
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 14-SEP-1970
BUCARAMANGA
(SANTANDER)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

30-NOV-1988 BUCARAMANGA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

A-2700100-59101344-M-0091273841-20020315 07168 02072A 02 119354480

# NUMERAL 5.f

## VERIFICACIÓN DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS (PROCURADURÍA)

| | |
| --- | --- |
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Certificado Electrónico Oficial |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Contratista / Unidad Ejecutora |

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN
COLOMBIA

# CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

## CERTIFICADO ORDINARIO
## No. 298751057

PIB
18:12:18


Bogotá DC, 01 de julio del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), la persona EICON SAS identificado(a) con NIT número 8040088854:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

**ADVERTENCIA:** La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

**NOTA:** El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Política y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx

Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

**ATENCIÓN :**
**ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.**

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN
COLOMBIA

# CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

## CERTIFICADO ORDINARIO
## No. 298750915

PIB
18:10:08
Hoja 1 de 01

Bogotá DC, 01 de julio del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 91282456:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

**ADVERTENCIA:** La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

**NOTA:** El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Política y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx

Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

**ATENCIÓN :**
**ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.**

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN
COLOMBIA

# CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

## CERTIFICADO ORDINARIO
## No. 300425665

PIB
11:18:36
Hoja 1 de 01

Bogotá DC, 31 de julio del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), la persona CORZO INGENIERIA S.A.S. identificado(a) con NIT número 9015883497:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

**ADVERTENCIA:** La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

**NOTA:** El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Política y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx

Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

**ATENCIÓN :**
**ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.**

PROCURADURÍA
GENERAL DE LA NACIÓN
COLOMBIA

# CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

## CERTIFICADO ORDINARIO
## No. 300425422

PIB
11:17:06
Hoja 1 de 01

Bogotá DC, 31 de julio del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) CARLOS CORZO CORREDOR identificado(a) con Cédula de ciudadania número 91273841:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

**ADVERTENCIA:** La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

**NOTA:** El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se derivan de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Política y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx

Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

**ATENCIÓN :**
**ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.**

# NUMERAL 5.g

## VERIFICACIÓN DE ANTECEDENTES FISCALES (CONTRALORÍA)

| | |
| --- | --- |
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Certificado Electrónico Oficial |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Contratista / Unidad Ejecutora |

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

# LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

## CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy miércoles 01 de julio de 2026, a las 18:14:42, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

| | |
|---|---|
| Tipo Documento | Número de identificación tributario |
| No. Identificación | 8040088854 |
| Código de Verificación | 8040088854260701181442 |

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

# LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

## CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy miércoles 01 de julio de 2026, a las 18:16:25, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

| | |
|---|---|
| Tipo Documento | Cédula de Ciudadanía |
| No. Identificación | 91282456 |
| Código de Verificación | 91282456260701181625 |

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

# LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

## CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy viernes 31 de julio de 2026, a las 10:59:46, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

| | |
|---|---|
| Tipo Documento | Cédula de Ciudadanía |
| No. Identificación | 91273841 |
| Código de Verificación | 91273841260731105946 |

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

# LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

## CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy viernes 31 de julio de 2026, a las 11:03:58, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

| | |
|---|---|
| Tipo Documento | Número de identificación tributario |
| No. Identificación | 9015883497 |
| Código de Verificación | 901588349726073111035 8 |

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

# LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

## CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy viernes 31 de julio de 2026, a las 11:06:30, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

| | |
|---|---|
| Tipo Documento | Número de identificación tributario |
| No. Identificación | 9019935531 |
| Código de Verificación | 9019935531260731110630 |

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

# NUMERAL 5.h

## VERIFICACIÓN DE ANTECEDENTES JUDICIALES (PONAL)

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Certificado Electrónico Oficial |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Contratista / Unidad Ejecutora |

POLICÍA NACIONAL
DE COLOMBIA



**Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales**

**La Policía Nacional de Colombia informa:**
Que siendo las 06:05:04 PM horas del 01/07/2026, el ciudadano identificado con:
Cédula de Ciudadanía Nº **91282456**
Apellidos y Nombres: **MARTINEZ BERNAL LUIS CARLOS**

**NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES**
de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las preguntas frecuentes o acérquese a las instalaciones de la Policía Nacional más cercanas.

Dirección Avenida El Dorado # 75 – 25 barrio Modelia, Bogotá D.C.
Atención administrativa Lunes a Viernes 8:00 am a 12:00 pm y 2:00 pm a 5:00 pm
Línea de atención al ciudadano 5159700 ext. 30552 (Bogotá)
Resto del país 018000 910 112
E-mail dpn.atencion@policia.gov.co

Presidencia de la República · Ministerio de Defensa Nacional · Portal Único de Contratación · GOV.CO
Todos los derechos reservados

**Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales**

**La Policía Nacional de Colombia informa:**
Que siendo las 11:08:46 AM horas del 31/07/2026, el ciudadano identificado con:
Cédula de Ciudadanía Nº **91273841**
Apellidos y Nombres: **CORZO CORREDOR CARLOS**

**NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES**
de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las preguntas frecuentes o acérquese a las instalaciones de la Policía Nacional más cercanas.

Dirección: Avenida El Dorado # 75 – 25 barrio Modelia, Bogotá D.C.
Atención administrativa: Lunes a Viernes 8:00 am a 12:00 pm y 2:00 pm a 5:00 pm
Línea de atención al ciudadano: 5159700 ext. 30552 (Bogotá)
Resto del país: 018000 910 112
E-mail dijin.araic-atc@policia.gov.co



Todos los derechos reservados.

| ALCALDÍA DE BUCARAMANGA<br><br>HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES - ADICIÓN Y/O PRÓRROGA | SEPARADOR DE DOCUMENTO |
|---|---|
| Código Formato: F-GJ-1140-238,37-059 \| Versión: 3.0 | Fecha Aprobación: Abril-02-2020 |

# NUMERAL 5.i

## SISTEMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS (RNMC)

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Certificado Electrónico Oficial |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Contratista / Unidad Ejecutora |

Policía Nacional de Colombia

(https://www.policia.gov.co/)

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

# Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

## La Policía Nacional de Colombia informa:

**Que a la fecha, 01/07/2026 06:30:32 p. m. para - NIT, sin dígito de verificación: Nº. 804008885**

## NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

**De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. 143143113 . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.**

Nueva Busqueda | Imprimir

Policía Nacional de Colombia (https://www.policia.gov.co/)

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

# Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

## La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 01/07/2026 05:26:47 p. m. el ciudadano con Cédula de Ciudadanía Nº. **91282456** y Nombre: **LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL.**

## NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **143142917** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

515 9000

Dios y Patria

Policía Nacional de Colombia
Dirección General - Cra. 59 Nº 26 - 21
Centro Administrativo Nacional CAN, Bogotá D.C.
Línea de atención: 018000 910112

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

GOV.CO

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

# Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

## La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 31/07/2026 11:11:57 a. m. el ciudadano con Cédula de Ciudadanía Nº. **91273841** y Nombre: **CARLOS CORZO CORREDOR.**

## NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **144936593** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

# Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

## La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 31/07/2026 11:13:57 a. m. para - **NIT, sin digito de verificación: Nº. 901588349**

## NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro Interno de validación No. **144936978** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

# Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

## La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 31/07/2026 11:21:19 a. m. para **- NIT, sin digito de verificación: Nº. 901993553**

## NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **144938410** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

# NUMERAL 5.j

## AUTORIZACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL (SI APLICA)

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Soporte Documental Complementario |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Contratista / Unidad Ejecutora |

# NUMERAL 5.k

## CERTIFICADO VIGENCIA COPNIA / CONSEJO PROFESIONAL

| | |
| --- | --- |
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Certificado Electrónico Oficial |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Interventor / Contratista |

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios

CVAD-2026-4641537

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

**EL DIRECTOR GENERAL**

**CERTIFICA:**

1. Que CARLOS CORZO CORREDOR, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 91273841, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 68202-56359 desde el 17 de Agosto de 1995, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 389.

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

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

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

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los treinta y uno (31) días del mes de Julio del año dos mil veintiseis (2026).

**Rubén Darío Ochoa Arbeláez**

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4641517

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

**EL DIRECTOR GENERAL**

**CERTIFICA:**

1. Que LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 91282456, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 68202-62408 desde el 17 de Octubre de 1996, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 700.

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

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

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

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los treinta y uno (31) días del mes de Julio del año dos mil veintiseis (2026).

**Rubén Dario Ochoa Arbeláez**

Firmal del titular (*)

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

| ALCALDÍA DE BUCARAMANGA<br><br>HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES - ADICIÓN Y/O PRÓRROGA | SEPARADOR DE DOCUMENTO |
|---|---|
| Código Formato: F-GJ-1140-238,37-059 \| Versión: 3.0 | Fecha Aprobación: Abril-02-2020 |

# NUMERAL 5.1

## OTROS DOCUMENTOS PERTINENTES Y SOPORTES COMPLEMENTARIOS

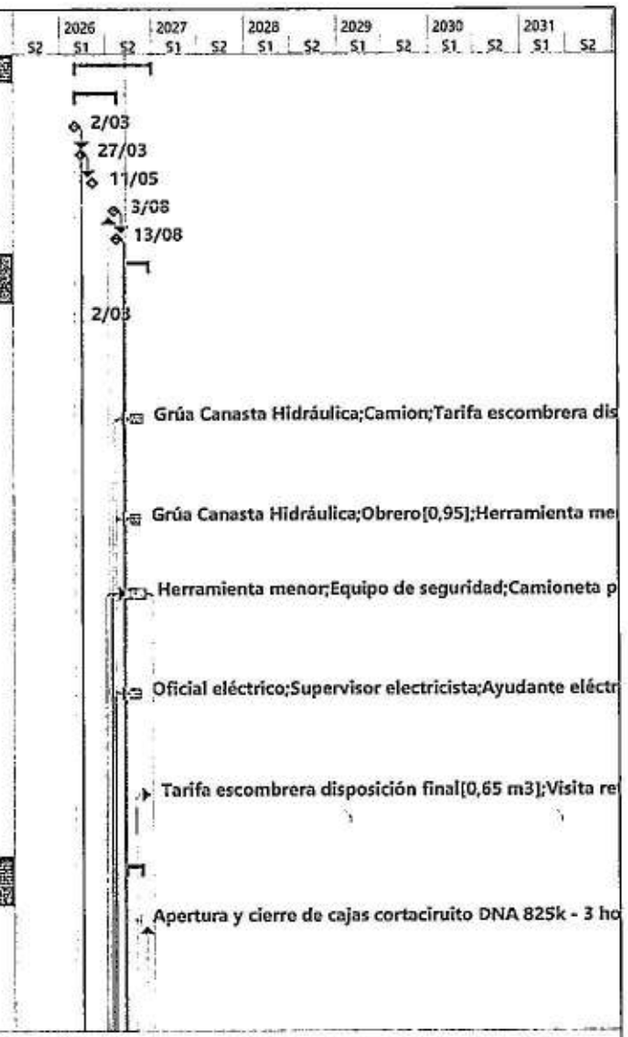
| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Soportes Complementarios |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Supervisor / Contratista / Unidad Ejecutora |

# NUMERAL 5i

## CRONOGRAMA (PROGRAMA) DE OBRA

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Cronograma de obra |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Contratista de obra |

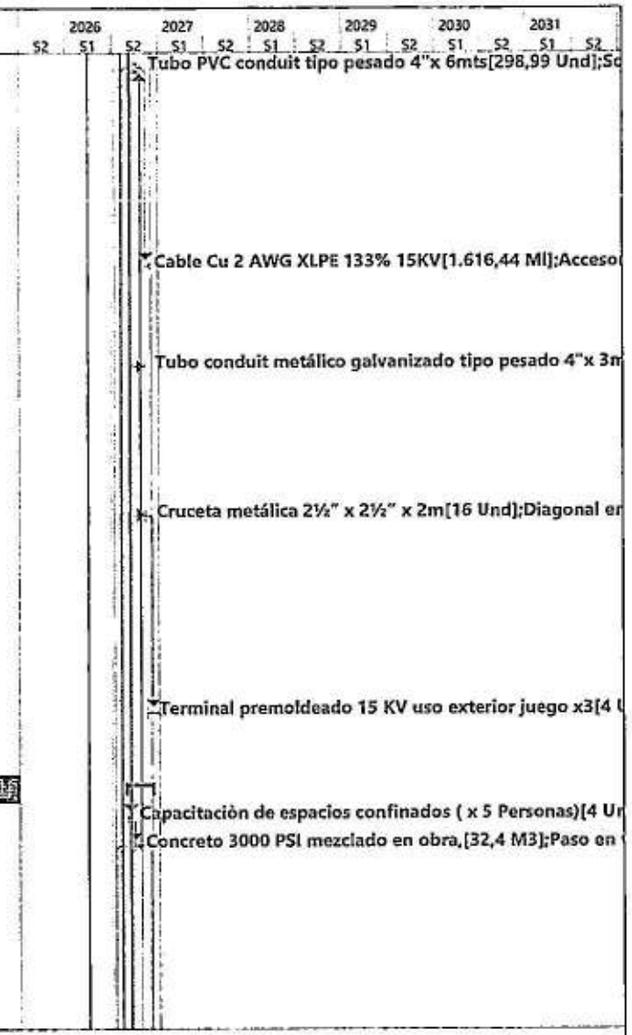
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | **CVU_1** | | **0** | **$ 20.819.628.072,19** | **240,64 días** | **lun 2/03/26** | **mié 30/12/26** | |
| 1 | | 0 | Pre-operativas | | 0 | $ 0,00 | 129,27 días | lun 2/03/26 | jue 13/08/26 | |
| 2 | | 0.1 | Acta de inicio | | 0 | $ 0,00 | 0 días | lun 2/03/26 | lun 2/03/26 | |
| 3 | | 0.2 | Elaboración y Radicación PMT | | 0 | $ 0,00 | 0 días | vie 27/03/26 | vie 27/03/26 | 2FC+21 días |
| 4 | | 0.3 | Aprobación PMT por Tránsito Bga | | 0 | $ 0,00 | 0 días | lun 11/05/26 | lun 11/05/26 | 3FC+33 días |
| 5 | | 0.4 | Aprobación de Ajustes y diseños | | 0 | $ 0,00 | 0 días | lun 3/08/26 | lun 3/08/26 | 98FC+59 días |
| 6 | | 0.5 | OtroSi Modificatorio 2 (Prorroga) | | 0 | $ 0,00 | 0 días | jue 13/08/26 | jue 13/08/26 | 5FC+8 días |
| 7 | | **1** | **RETIRO DE INSFRAESTRUCTURA EXISTENTE** | | **0** | **$ 187.017.802,66** | **74,58 días** | **mar 15/09/26** | **jue 17/12/26** | |
| 8 | | ~~1.1~~ | ~~Retiro de postes de concreto. Incluye demolición total del poste, retiro de escombros y disposición final de escombros.~~ | ~~UND~~ | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~lun 2/03/26~~ | ~~lun 2/03/26~~ | |
| 9 | | 1.2 | Retiro y transporte a bodega del municipio de poste metálico de 8 - 14 m. Incluye demolición de base y disposición final de escombros. | UND | 315 | $ 84.344.715,00 | 45,39 días | mié 30/09/26 | jue 26/11/26 | 10CC |
| 10 | | 1.3 | Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes. | UND | 492 | $ 59.556.108,00 | 36,12 días | mié 30/09/26 | sáb 14/11/26 | 12CC+5% |
| 11 | | 1.4 | Demolición de caja de inspección. Incluye relleno con material proveniente de excavacion, retiro y disposicion final de escombros. | UND | 310 | $ 27.469.720,00 | 64,71 días | mar 15/09/26 | vie 4/12/26 | 43FC-80% |
| 12 | | 1.5 | Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor de redes de baja tensión aérea /subterránea en cualquier calibre. | ML | 9210,86 | $ 15.022.912,66 | 37,64 días | lun 28/09/26 | vie 13/11/26 | 56CC+10% |
| 13 | | 1.6 | Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión. Incluye desplece de tablero, | UND | 1 | $ 624.347,00 | 0,2 días | mié 16/12/26 | jue 17/12/26 | 93CC |
| 14 | | **2** | **REDES DE MEDIA TENSIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO** | | **0** | **$ 308.012.820,00** | **48,32 días** | **jue 17/09/26** | **mar 17/11/26** | |
| 15 | | 2.1 | Apertura y cierre de cajas cortaciruito, DNA 825k - 3 horas y visita técnica de Técnico de mantenimiento de Media Tensión del OR-ESSA. | UND | 3 | $ 40.794.006,00 | 4 días | vie 6/11/26 | mié 11/11/26 | 17FC+1 día |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

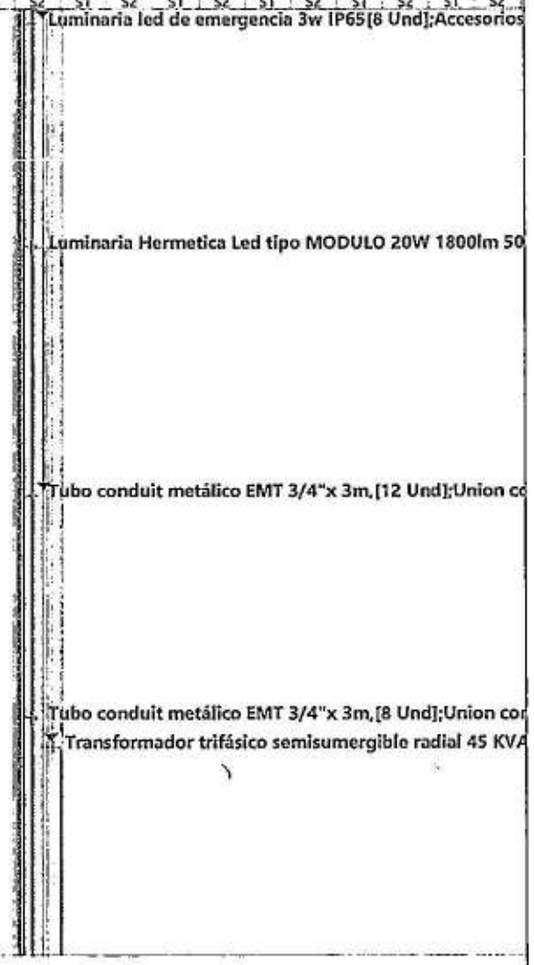
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | | 2.2 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos de 4x4" PVC conduit tipo pesado-DB. Incluye excavación 0.7 m x 0,40 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y r | ML | 386 | $ 105.672.904,00 | 21,25 días | jue 17/09/26 | mié 14/10/26 | 23FC-30% |
| 17 | | 2.3 | Suministro, transporte e instalación de cable Cu 3x2 AWG XLPE 133% 15KV Incluye accesorios de instalación y señalización RETIE. | ML | 491 | $ 135.886.214,00 | 17,07 días | jue 15/10/26 | jue 5/11/26 | 16FC+1 día |
| 18 | | 2.4 | Suministro, transporte e instalación de bajante en tubería metálica galvanizada IMC de 4"x6m. Incluye: capacete galvanizado de 4", amarres en cinta bandit y base en concreto de 70x20x15 cm. | UND | 3 | $ 5.279.259,00 | 0,67 días | jue 5/11/26 | vie 6/11/26 | 15CC-20% |
| 19 | | 2.5 | Suministro, transporte e instalación de cruceta de protecciones trifásica para media tensión. Incluye: cruceta con diagonales, juego de collarines y demás herrajes de instalación, juego de tres pararayos poliméricos 12 kV-10 kA, juego de tres cajas cortac | UND | 3 | $ 14.928.339,00 | 4 días | vie 6/11/26 | mié 11/11/26 | 15CC |
| 20 | | 2.6 | Suministro, transporte e instalación de juego de 3 terminales premoldeados tipo exterior 15 KV. Incluye | UND | 3 | $ 5.452.098,00 | 4 días | mié 11/11/26 | mar 17/11/26 | 19 |
| 21 | | 3 | SUBESTACIÓN | | 0 | $ 419.275.965,00 | 82,52 días | mié 26/08/26 | lun 7/12/26 | 5FC+15 días |
| 22 | | 3.1 | Capacitación de espacios confinados pa | UND | 3 | $ 11.407.500,00 | 4 días | mié 26/08/26 | lun 31/08/26 | 6FC+10 días |
| 23 | | 3.2 | Construcción de obra civil para subestación subterránea de 3.14 x 3.65 x 2.7m medidas externas. Incluye: estructura en concreto reforzado 3000 p.s.i, sistema de ventilación, escalera de acceso, sellos cortafuegos, fondo en gravilla, marco metálico y juego | UND | 3 | $ 119.990.907,00 | 20 días | lun 31/08/26 | jue 24/09/26 | 22 |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

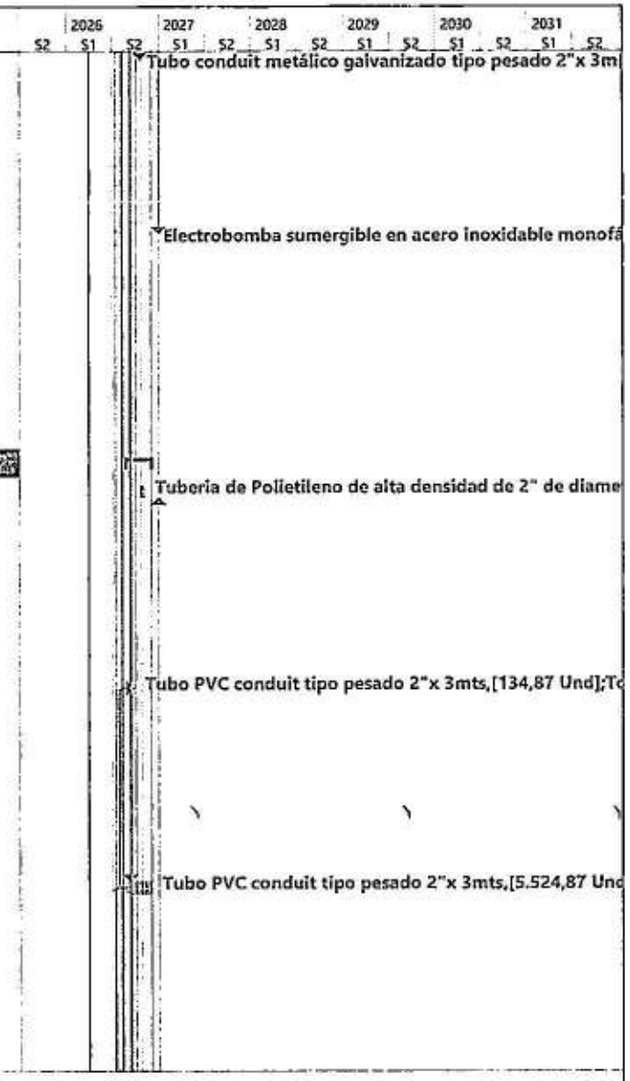
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | | 3.3 | Suministro, transporte e instalación de luminaria de Emergencia doble spot direccionable o similar. Incluye elementos de marcación y demás accesorios de instalación. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los es | UND | 6 | $ 1.352.406,00 | 0,4 días | jue 1/10/26 | jue 1/10/26 | 23FC+5 días |
| 25 | | 3.4 | Suministro, transporte e instalación de luminaria HERMETICA 20w TIPO MODULO, 1800LM, 5000k, 50.000H o similar. Incluye cableado y accesorios de instalación y señalización. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir ni | UND | 6 | $ 862.350,00 | 0,32 días | jue 1/10/26 | jue 1/10/26 | 24CC |
| 26 | | 3.5 | Suministro, transporte e instalación de salida de iluminación por techo o pared. incluye cableado 3 Cu No 14 THW, ducto EMT 3/4", caja Rawelt octogonal, caja Rawelt rectangular. conectores tipo resorte, y demas accesorios de instalación y marcación. | UND | 9 | $ 2.165.652,00 | 1,2 días | jue 1/10/26 | vie 2/10/26 | 25 |
| 27 | | 3.6 | Suministro, transporte e instalación de | UND | 6 | $ 1.546.284,00 | 0,8 días | jue 1/10/26 | vie 2/10/26 | 26CC |
| 28 | | 3.7 | Suministro, transporte e instalación de transformador trifásico semisumergible de 45kVA, 13200/380-220. Incluye accesorios de instalación, tratamiento de puntas, 3 codos premoldeado, 3 terminales premoldeado Descargador de sobretensión "DPS" y Fusible lim | UND | 3 | $ 270.921.969,00 | 8 días | jue 26/11/26 | lun 7/12/26 | 23FC+50 días |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

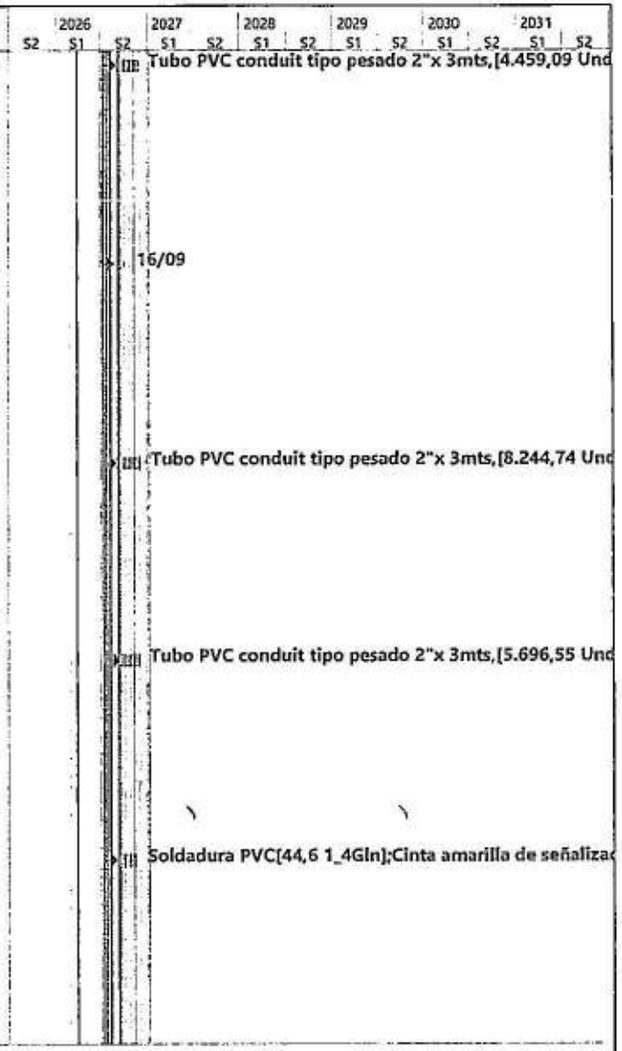
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | | 3.8 | Suministro, transporte e instalación de bajante en tubería metálica galvanizada de 2" x 6 m con capacete galvanizado de 2", conectores de perforación, amarres en cinta bandit, base en concreto y demás accesorios. | UND | 3 | $ 2.368.386,00 | 0,66 días | lun 5/10/26 | mar 6/10/26 | 23FC+8 días |
| 30 | | 3.9 | Suministro, transporte e instalación de electrobomba sumergible de 1 HP, monofásica, 220V, 60Hz, protección térmica incorporada en el bobinado. Incluye: rejilla de protección, ducto de desague de 2", cableado eléctrico en 3x12 Cu encauchetado y demás acce | UND | 3 | $ 8.660.511,00 | 0,52 días | lun 7/12/26 | lun 7/12/26 | 28 |
| 31 | | 4 | CANALIZACION | 0 | | $ 1.221.783.030,00 | 82 días | lun 24/08/26 | jue 3/12/26 | |
| 32 | | 4.1 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida con expansión para 6 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector | ML | 152 | $ 142.165.296,00 | 14,3 días | sáb 17/10/26 | mié 4/11/26 | 37FC-50% |
| 33 | | 4.2 | Suministro,transporte e instalación de banco de ductos 3x2"PVC conduit tipo pesado con canalización con topomisil. Incluye topomisil por configuracion de ductos independiente y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de el | ML | 183,5 | $ 80.973.045,00 | 3,06 días | mar 22/09/26 | vie 25/09/26 | 34CC+30% |
| 34 | | 4.3 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 3x2"PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, termina | ML | 3271 | $ 273.632.234,00 | 80 días | lun 24/08/26 | mar 1/12/26 | 6FC+8 días |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

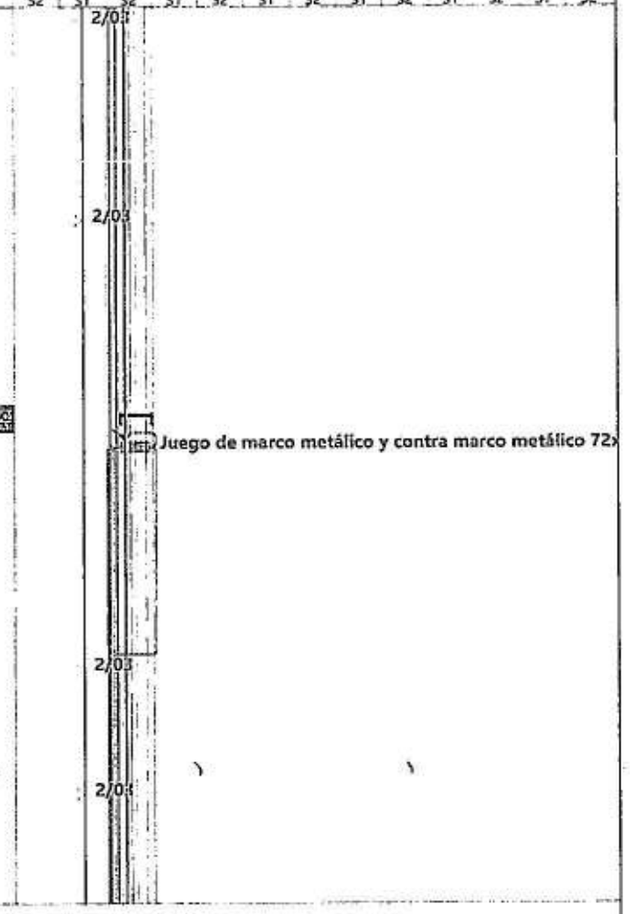
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | | 4.4 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 4x2"PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal | ML | 1700 | $ 157.076.600,00 | 70 días | mar 1/09/26 | vie 27/11/26 | 34CC+7 días |
| 36 | | ~~4.5~~ | ~~Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 5x2"PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, termina~~ | ~~ML~~ | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~mié 16/09/26~~ | ~~mié 16/09/26~~ | ~~35CC+12 días~~ |
| 37 | | 4.6 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 6x2"PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, termina | ML | 3039 | $ 347.771.004,00 | 75 días | mar 1/09/26 | jue 3/12/26 | 35CC |
| 38 | | 4.7 | Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 9x2"PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavación 0,7m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal | ML | 1099 | $ 144.743.795,00 | 60 días | mar 15/09/26 | sáb 28/11/26 | 37CC+15% |
| 39 | | 4.8 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 1 x 1"PVC conduit tipo SCH-40. Incluye excavación 0,7 m x 0,4 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización y retiro | ML | 1576 | $ 75.421.056,00 | 60 días | jue 3/09/26 | mar 17/11/26 | 43CC+10% |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

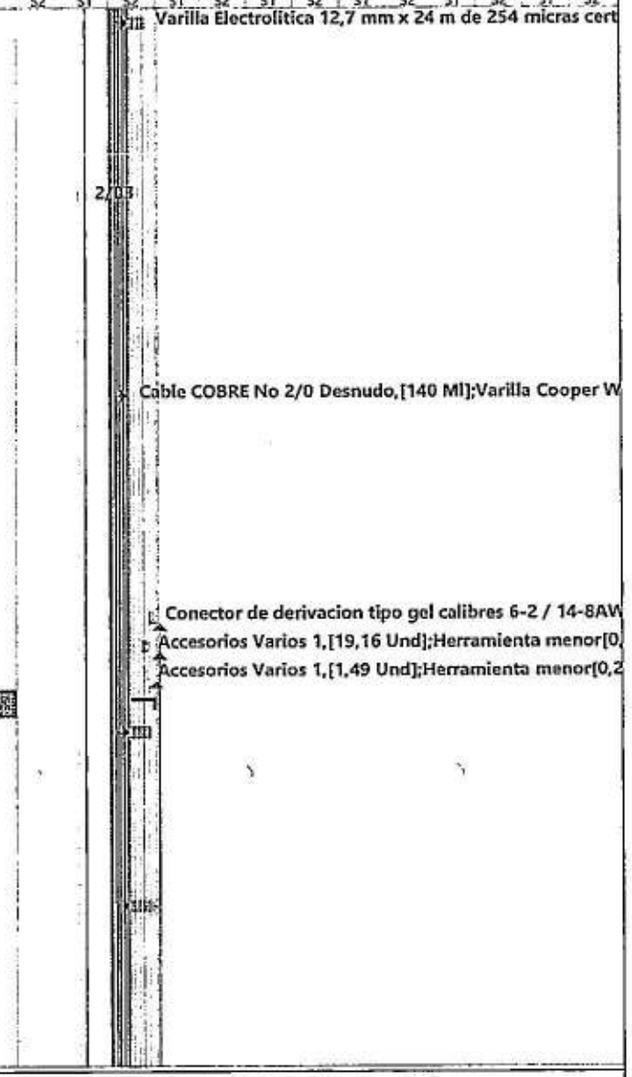
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | | ~~4.9~~ | ~~Suministro,transporte e instalación de Banco de ducto 2x4" PVC conduit tipo pesado, Incluye excavación 0,7 m x 0,40 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal~~ | ~~ML~~ | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~lun 2/03/26~~ | ~~lun 2/03/26~~ | |
| 41 | | ~~4.10~~ | ~~Suministro,transporte e instalación de banco de ductos 5x2" PVC conduit tipo pesado con canalización con topomisil. Incluye topomisil por configuracion de ductos independiente y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de el~~ | ~~ML~~ | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~lun 2/03/26~~ | ~~lun 2/03/26~~ | |
| 42 | | 5 | ESTRUCTURAS | 0 | | $ 1.349.198.356,00 | 99,86 días | lun 24/08/26 | vie 25/12/26 | |
| 43 | | 5.01 | Suministro,transporte e instalación de caja de inspeccion de 600X600X880 mm AP274 (medidas internas). Incuye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 750 x 750 mm con marco y contramarco metalico soldados con fondo metalico tapa completa en lamina de 1/ | UND | 434 | $ 961.902.410,00 | 90 días | lun 24/08/26 | lun 14/12/26 | 6FC+8 días |
| 44 | | ~~5.02~~ | ~~Caja de unión para la salida de circuitos a 13.2 V tipo RS3-005 según norma ESSA (EPM), medidas internas libres de 1.065 m x 0.66 m en planta y altura libre de 1.10 m, muros de~~ | ~~UND~~ | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~lun 2/03/26~~ | ~~lun 2/03/26~~ | |
| 45 | | 5.03 | ~~Suministro,transporte e instalación de caja de inspeccion de 1190 x 690 x 1170 mm CS275 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 1305 x 805 cm con marco~~ | UND | 0 | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~lun 2/03/26~~ | ~~lun 2/03/26~~ | |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

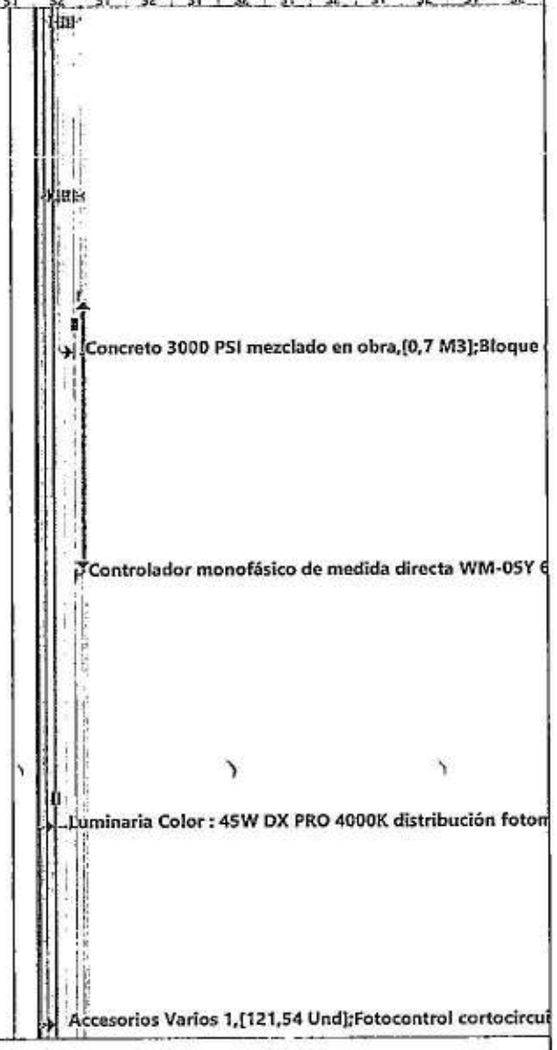
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | | 5.04 | Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra compuesto por un electrodo tipo varilla de 2,4m x 5/8"y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | UND | 448 | $ 153.083.840,00 | 58,13 días | mar 15/09/26 | jue 26/11/26 | 43CC+20% |
| 47 | | 5.05 | ~~Camara de tres accesos tipo RS2-003, area interior de 2.70 x 2.70, base en concreto de 21 Mpa y tapa en concreto de 24.5 Mpa, muros en bloque de concreto de 0.20 x 0.20 x 0.40 m, los muros interiores frisados con pañete de cal, y tapa tipo RS4-003, filtro~~ | ~~UND~~ | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~lun 2/03/26~~ | ~~lun 2/03/26~~ | |
| 48 | | 5.06 | Suministro, transporte e instalación de malla de puesta a tierra de 5 x 5 x 0,5 m. Incluye: cable de cobre #2/0 desnudo, electrodos tipo varilla cooperwell de 2,4mx5/8", cemento conductivo, soldadura exotérmica y demás accesorios de instalación, incluye e | UND | 3 | $ 21.315.276,00 | 4 días | mié 9/09/26 | mar 15/09/26 | 23CC+40% |
| 49 | | 5.07 | Suministro, transporte e instalación de | UND | 1582 | $ 92.406.202,00 | 20,08 días | mar 1/12/26 | vie 25/12/26 | 56FC-20% |
| 50 | | 5.08 | Suministro, transporte e instalación de | UND | 1344 | $ 107.841.216,00 | 18,99 días | sáb 31/10/26 | mar 24/11/26 | 54FC-50% |
| 51 | | 5.09 | Suministro, transporte e instalación de | UND | 148 | $ 12.649.412,00 | 1,48 días | vie 20/11/26 | lun 23/11/26 | 55FC-20% |
| 52 | | 6 | REDES DE BAJA TENSION | | 0 | $ 2.294.048.183,00 | 81,66 días | mar 15/09/26 | vie 25/12/26 | |
| 53 | | 6.1 | Suministro,transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 1/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 1/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | 25785 | $ 1.201.194.225,00 | 70 días | mar 15/09/26 | vie 11/12/26 | 43FC-80% |
| 54 | | 6.2 | Suministro,transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 2/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 2/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T) . Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | 11678 | $ 658.966.184,00 | 75 días | mar 15/09/26 | jue 17/12/26 | 53CC |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

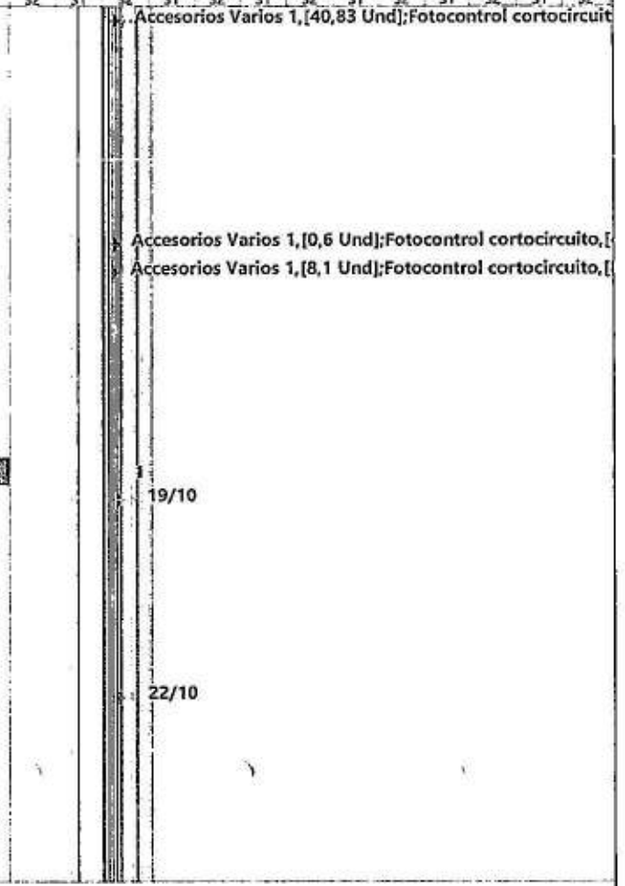
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | | 6.3 | Suministro,transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 4/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 4/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T) . Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | 1971 | $ 129.908.610,00 | 54,17 días | lun 28/09/26 | jue 3/12/26 | 53CC+10 días |
| 56 | | 6.4 | Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable No 3x12 encauchetado 75°/600V y accesorios de instalación. | ML | 11749 | $ 256.269.188,00 | 73 días | vie 18/09/26 | vie 18/12/26 | 110CC+18% |
| 57 | | 6.5 | Suministro, transporte e instalación de | ML | 202 | $ 47.709.976,00 | 11 días | vie 11/12/26 | vie 25/12/26 | 60 |
| 58 | | 7 | EQUIPOS | | 0 | $ 854.780.798,00 | 12,66 días | jue 26/11/26 | vie 11/12/26 | |
| 59 | | 7.1 | Construcción de obra civil Tablero de Alumbrado Público TAP para alojar gabinete de control de los equipos de iluminación. Dimensiones 152 x 170 x 54 cm, en bloque de concreto macizo 20 x 10 x 6 cm Decoblock, frisado con arena fina en dos caras y pintura | UND | 3 | $ 12.688.053,00 | 6,66 días | jue 26/11/26 | vie 4/12/26 | 28CC |
| 60 | | 7.2 | Suministro, transporte e instalación de TAP incluye gabinete metálico de 160 x 170 x 45 cm, construido en lamina cold rolled C16, transformador 380-220V, 45kVA, V DYN5, 3 compartimentos, 3 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática. | UND | 5 | $ 842.092.745,00 | 6 días | vie 4/12/26 | vie 11/12/26 | 59 |
| 61 | | 8 | SALIDAS | | 0 | $ 1.046.611.783,00 | 17,77 días | jue 3/09/26 | vie 25/09/26 | |
| 62 | | 8.1 | Suministro, transporte e instalación de luminaria 45W DX PRO para calle 45 perfil 1. Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye sistema antirobo, stickers de marc | UND | 248 | $ 389.477.552,00 | 11,96 días | jue 3/09/26 | vie 18/09/26 | 110CC+5 días |
| 63 | | 8.2 | Suministro, transporte e instalación de | UND | 93 | $ 146.053.989,00 | 8,06 días | lun 7/09/26 | mié 16/09/26 | 62CC+2 días |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | |

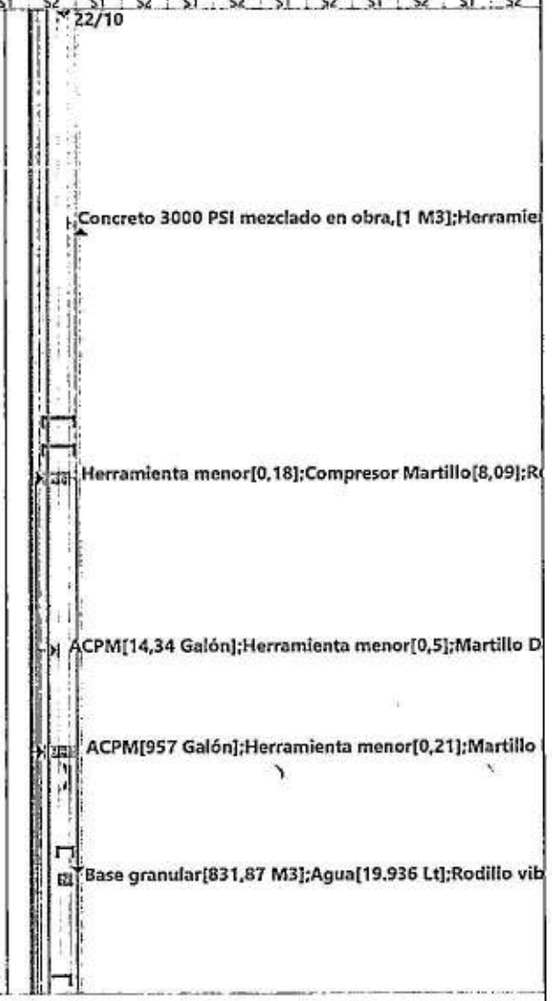
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | | 8.3 | Suministro, transporte e instalación de luminaria de 75W DX PRO para perfil m2, Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye sistema antirobo, stickers de marcación | UND | 210 | $ 420.349.650,00 | 13,77 días | mié 9/09/26 | vie 25/09/26 | 63CC+2 días |
| 65 | | 8.4 | Suministro, transporte e instalación de | UND | 4 | $ 8.006.660,00 | 0,13 días | vie 11/09/26 | vie 11/09/26 | 64CC+2 días |
| 66 | | 8.5 | Suministro, transporte e instalación de Luminaria 85W DX PRO para perfil m2. Distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico, con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA ,serial unico y fecha de fabricacion. Incluye siste | UND | 36 | $ 82.723.932,00 | 2,7 días | jue 3/09/26 | mar 8/09/26 | 62CC |
| 67 | | 9 | POSTES | | 0 | $47.195.056,00 | 2,28 días | mié 25/11/26 | vie 27/11/26 | |
| 68 | | ~~9.1~~ | ~~Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste certificado longitud total 10,05 m de 8m de altura del punto de luz con brazo sencillo de 2,5m , Poste de Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifu~~ | UND | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~lun 19/10/26~~ | ~~lun 19/10/26~~ | ~~43CC+50%~~ |
| 69 | | ~~9.2~~ | ~~Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste certificado longitud total 10,05 m de 8m de altura del punto de luz con brazo doble de 2,5m , Poste de Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifugad~~ | UND | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~jue 22/10/26~~ | ~~jue 22/10/26~~ | ~~68CC+3 días~~ |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | |

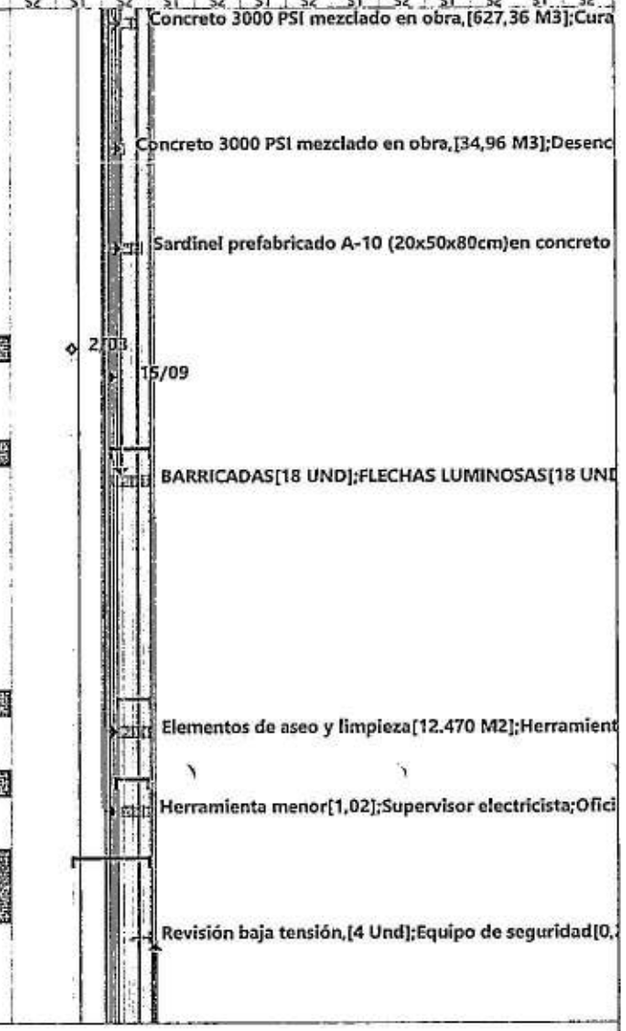
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | | ~~9.3~~ | ~~Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste certificado longitud total 10,05 m de 8m de altura del punto de luz 1 con brazo de 2,5m y 5m de altura del punto de luz 2 con brazo de 1 mPoste de Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio co~~ | UND | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~jue 22/10/26~~ | ~~jue 22/10/26~~ | 69 |
| 71 | | 9.4 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste de fibra de vidrio L premium 4,5 m x150 kg de empotramiento con soporte top post de doble anclaje en aluminio inyectado y terminado en pintura polvo poliester. Incluye cimentación, marcación y d | UND | 16 | $ 47.195.056,00 | 2,28 días | mié 25/11/26 | vie 27/11/26 | 110FC-25% |
| 72 | | 10 | OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS | | 0 | $ 662.032.624,73 | 99,92 días | lun 24/08/26 | vie 25/12/26 | |
| 73 | | 10.1 | DEMOLICIONES | | 0 | $ 428.947.054,49 | 99,92 días | lun 24/08/26 | vie 25/12/26 | |
| 74 | | 10.1.1 | Demolición placa de piso en general con compresor diésel y martillo, incluye cargue, retiro y disposición final (Incluye pisos, rampas en concreto, adoquín, losa, tableta y cualquier otro tipo de acabado) | M3 | 749 | $ 257.453.021,00 | 84,2 días | lun 24/08/26 | lun 7/12/26 | 34CC |
| 75 | | 10.1.2 | Demolición dados de cimentación en concreto con martillo eléctrico, incluye cargue, retiro y disposición final | M3 | 28,69 | $ 3.239.703,49 | 2,87 días | mié 14/10/26 | lun 19/10/26 | 74CC+50% |
| 76 | | 10.1.3 | Demolición de sardineles y /o bordillos en concreto con martillo eléctrico, incluye cargue, retiro y disposición final | M3 | 1214 | $ 168.254.330,00 | 99,92 días | lun 24/08/26 | vie 25/12/26 | 74CC |
| 77 | | 10.2 | RELLENOS | | 0 | $ 233.085.570,24 | 48,4 días | mié 14/10/26 | mar 15/12/26 | |
| 78 | | 10.2.1 | Base granular Compactación Mecánica con Rodillo Vibrante Tándem 1m, extendido, nivelación y humedecido manual | M3 | 627,36 | $ 233.085.570,24 | 48,4 días | mié 14/10/26 | mar 15/12/26 | 74FC-50% |
| 79 | | 11 | CONCRETOS | | 0 | $ 2.385.923.764,80 | 65,02 días | lun 14/09/26 | jue 3/12/26 | |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

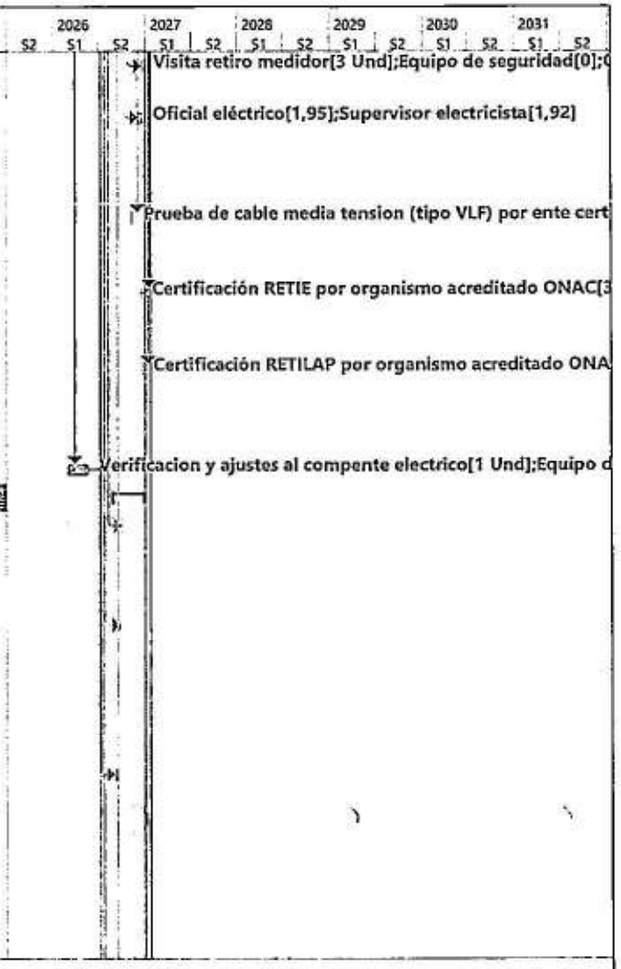
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80 | | 11.1 | Construcción de piso en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado escobillado y ratonado, incluye acero de refuerzo malla elctrosoldada #4 | M3 | 385 | $ 536.949.105,00 | 56,2 días | lun 14/09/26 | lun 23/11/26 | 74CC+20% |
| 81 | | 11.2 | Construcción de bordillo recto en concreto 3000 psi mezclado en sitio (20 cm x 50 cm) , incluye soldado y acero de refuerzo | M | 339,4 | $ 78.492.019,80 | 12,12 días | lun 14/09/26 | mar 29/09/26 | 80CC |
| 82 | | 11.3 | Suministro, transporte e instalación de sardinel tipo A-10 prefabricado en concreto, achaflanado de 0.20 x 0.50 x 0.80 m | M | 13080 | $ 1.770.482.640,00 | 65,02 días | lun 14/09/26 | jue 3/12/26 | 80CC |
| 83 | | 12 | ZONA VERDE | | 0 | $ 0,00 | 0 días | lun 2/03/26 | lun 2/03/26 | |
| 84 | | ~~12.1~~ | ~~Suministro, transporte e instalación Prado grama Dulce, incluye tierra negra para abono~~ | ~~M2~~ | ~~0~~ | ~~$ 0,00~~ | ~~0 días~~ | ~~mar 15/09/26~~ | ~~mar 15/09/26~~ | ~~11CC~~ |
| 85 | | 13 | PLAN DE MANEJO DE TRAFICO | | 0 | $ 458.757.924,00 | 120,01 días | sáb 1/08/26 | mié 30/12/26 | |
| 86 | | 13.1 | Implementacion del plan de manejo de trafico. Incluye barricadas, flechas luminosas, linternas de regulacion, paletas pare siga de 45 cm, delineadores tubulares (colombinas), barreras plasticas (maletines tipo new jersey), cinta plastica"peligro no pase" | UND | 3 | $ 458.757.924,00 | 120,01 días | sáb 1/08/26 | mié 30/12/26 | 6FC-9 días |
| 87 | | 14 | ASEO Y LIMPIEZA | | 0 | $ 50.164.339,00 | 101,37 días | mié 26/08/26 | mié 30/12/26 | |
| 88 | | 14.01 | Realización de actividades de aseo y limpieza. | M2 | 12457 | $ 50.164.339,00 | 101,37 días | mié 26/08/26 | mié 30/12/26 | 43CC+2 días |
| 89 | | 15 | PRECONSTRUCCION | | 0 | $ 48.582.300,00 | 99,31 días | mié 19/08/26 | mar 22/12/26 | |
| 90 | | 15.01 | Localizacion y replanteo del proyecto. | ML | 12457 | $ 48.582.300,00 | 99,31 días | mié 19/08/26 | mar 22/12/26 | 74CC-3 días |
| 91 | | 16 | CERTIFICACIÓN, LEGALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACION. | | 0 | $ 245.381.581,00 | 237,65 días | lun 2/03/26 | sáb 26/12/26 | |
| 92 | | 16.1 | Legalización de la instalación ante el operador de red. Incluye revisión de baja tensión y disponibilidad de servicio. | UND | 3 | $ 1.751.112,00 | 8 días | mié 16/12/26 | sáb 26/12/26 | 96 |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

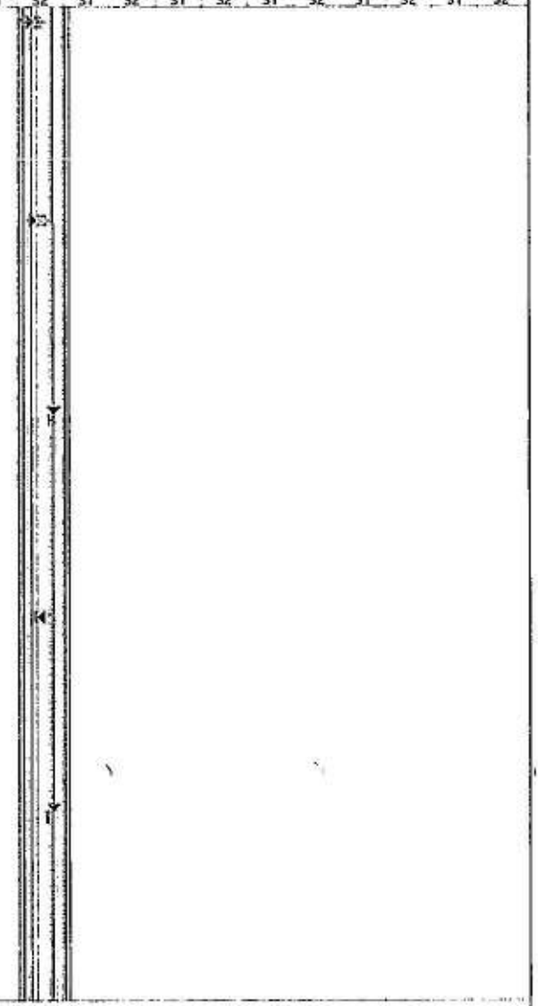
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 93 | | 16.2 | Retiro de medidor existente. (O retiro de sellos) | UND | 3 | $ 1.324.851,00 | 6 días | mié 16/12/26 | jue 24/12/26 | 92CC |
| 94 | | 16.3 | Elaboración de planos, memorias de obra eléctrica As Build y ajuste de memorias de calculo RETIE y RETILAP. | UND | 3 | $ 11.910.279,00 | 15,12 días | mié 2/12/26 | lun 21/12/26 | 92CC-12 días |
| 95 | | 16.4 | Prueba de cable de media tension (Tipo VLF) por ente certificado, incluye informe de pruebas. | UND | 3 | $ 7.431.045,00 | 5,33 días | jue 5/11/26 | jue 12/11/26 | 17 |
| 96 | | 16.5 | Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por organismo acreditado ONAC. (D) | UND | 3 | $ 52.647.693,00 | 4 días | vie 11/12/26 | mié 16/12/26 | 56FC-6 días |
| 97 | | 16.6 | Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado exterior o interior expedida por organismo acreditado ONAC. (C) | UND | 3 | $ 89.001.009,00 | 4 días | mié 16/12/26 | mar 22/12/26 | 96 |
| 98 | | 16.7 | Ajustes a los estudios y diseños. | UND | 1 | $ 81.315.592,00 | 62,27 días | lun 2/03/26 | jue 21/05/26 | 2 |
| 99 | | 17 | No Previstos | | 0 | $ 9.240.861.745,00 | 98,21 días | vie 28/08/26 | mié 30/12/26 | |
| 100 | | 17.1 | NP01: Retiro de poste de fibra (PRFV). Incluye cargue, transporte, retiro y disposición final de residuos. UNIDAD : UND | UND | 7 | $ 5.971.427,00 | 1,55 días | mié 30/09/26 | vie 2/10/26 | 9CC |
| 101 | | 17.2 | NP02: Retiro de redes de baja tensión aéreas, incluyendo conductores y herrajería asociada. Incluye desmonte en altura, cargue, transporte y disposición final. UNIDAD : ML | ML | 2430 | $ 8.871.930,00 | 5 días | mar 22/09/26 | lun 28/09/26 | 9CC-15% |
| 102 | | 17.3 | NP03: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 2 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector d | ML | 91 | $ 31.962.112,00 | 6,28 días | mié 2/09/26 | jue 10/09/26 | 34CC+10% |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

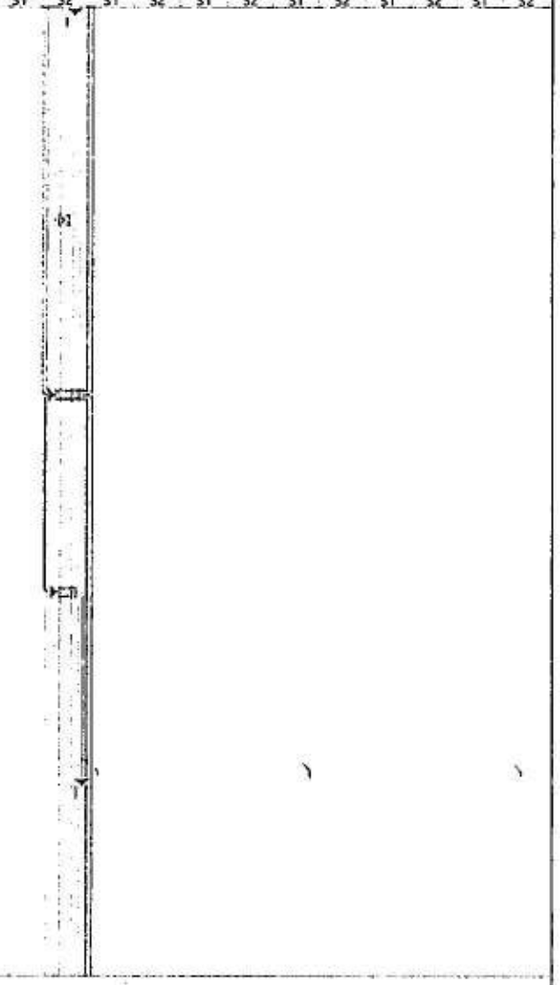
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 103 | | 17.4 | NP04: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 3 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector d | ML | 311 | $ 155.008.620,00 | 25 días | jue 3/09/26 | mar 6/10/26 | 102CC+25% |
| 104 | | 17.5 | NP05: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 4 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector d | ML | 355 | $ 246.601.815,00 | 31 días | mié 16/09/26 | lun 26/10/26 | 103CC+40% |
| 105 | | 17.6 | NP06: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 9 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector d | ML | 30 | $ 39.814.080,00 | 6,05 días | lun 26/10/26 | lun 2/11/26 | 104 |
| 106 | | 17.7 | NP07: Suministro e instalación de kit de identificación para luminarias mediante etiquetas de vinilo reflectivo de alta intensidad (mínimo Grado Ingeniería o Tipo IV, equivalente a 3M), diseñadas para soportar condiciones de intemperie, radiación U | UND | 703 | $ 13.150.318,00 | 11,15 días | vie 4/09/26 | vie 18/09/26 | 62FF |
| 107 | | 17.8 | NP08: Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 400X400X700 mm (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi con marco y contramarco metálico soldados y lamina según especificaciones técnicas, fondo de gravi | UND | 7 | $ 10.662.624,00 | 7,33 días | sáb 17/10/26 | mar 27/10/26 | 104FC-20% |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | |

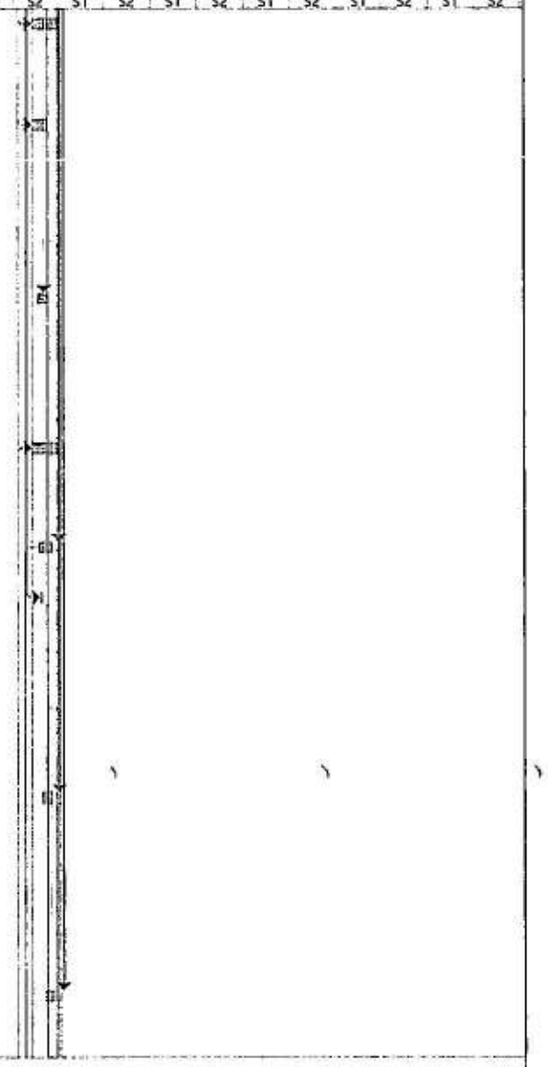
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | | 17.9 | NP09: Suministro, transporte y construcción de caja para salida de circuitos de media tensión 13,2 kV, construida de acuerdo con la Norma EPM RS3-005, para instalación en andén o zona verde sin paso vehicular, suministro e instalación de bloques de | UND | 17 | $ 64.625.211,00 | 12 días | mié 30/09/26 | jue 15/10/26 | 16FC-50% |
| 109 | | 17.10 | NP10: Cámara de dos accesos tipo RS2-001, área interior aprox. de 1,8 × 3,0 m, base en concreto de 21 MPa y tapa circular en concreto de 24,5 MPa tipo RS4-003, muros en bloque de concreto de 0,20 × 0,20 × 0,40 m, muros interiores frisados con pañet | UND | 0 | $ 0,00 | 15 días | mar 6/10/26 | sáb 24/10/26 | 16CC+70% |
| 110 | | 17.11 | NP11: Suministro, transporte e instalación de Poste metálico Certificado de 8,5m de altura total, con altura al punto de luz de 8,0 m, provisto de brazo sencillo tipo S con avance de 2,5 m. Poste con Cortes biselados Manufacturados en Tubería estru | UND | 187 | $ 1.727.115.357,00 | 93,8 días | vie 28/08/26 | jue 24/12/26 | 43CC+5% |
| 111 | | 17.12 | NP12: Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico certificado de 8,5 m de altura total, con altura al punto de luz de 8,0 m, provisto de brazo doble tipo M con avance de 2,5 m por cada lado. Poste con Cortes biselados Manu | UND | 195 | $ 2.508.964.380,00 | 58,4 días | mar 8/09/26 | jue 19/11/26 | 110CC+8 días |
| 112 | | 17.13 | NP13: Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico certificado doble propósito de 8,5 m de altura total, diseñado para dos puntos de luz, ubicados a 8,0 m y 5,0 m de altura, respectivamente, con brazo principal de 2,5 m y b | UND | 0 | $ 0,00 | 1 día | jue 19/11/26 | vie 20/11/26 | 111 |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | |

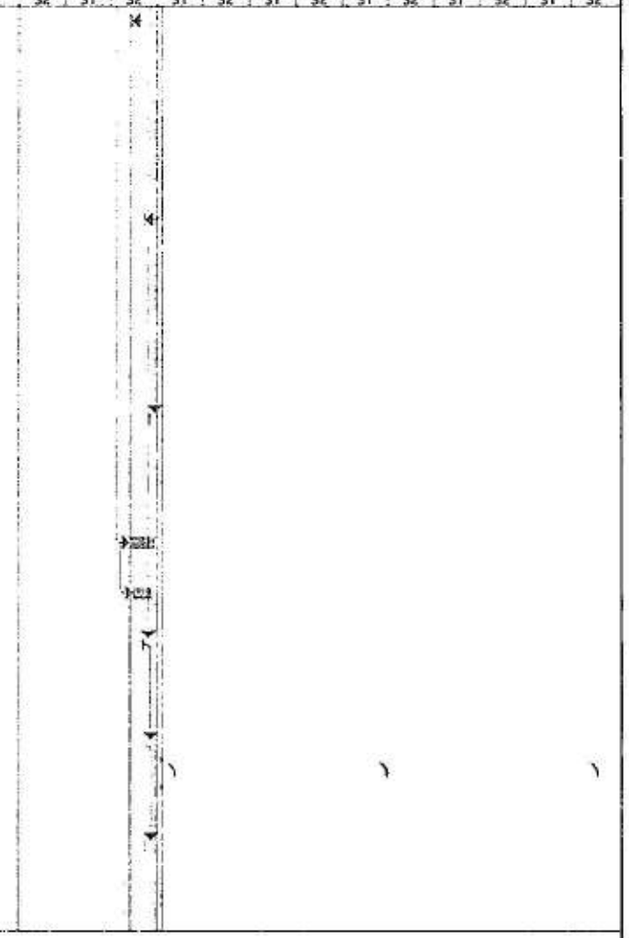
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 113 | | 17.14 | NP14: Construcción de franja de ajuste predio en concreto 3000 PSI mezclado en sitio dimensiones 20 x 10 cm. UNIDAD : m | M | 3500 | $ 151.536.000,00 | 85 días | lun 14/09/26 | mar 29/12/26 | 82CC |
| 114 | | 17.15 | NP15: Construccion Realce de 0,2m de caja Sanitaria-Electrica-telefonica en mamposteria incluye pañete. Dimensiones caja desde 0,4x0,4 hasta 0,80x0,80 metos. UNIDAD : Und | UND | 260 | $ 86.260.720,00 | 52 días | lun 14/09/26 | mar 17/11/26 | 113CC |
| 115 | | 17.16 | NP16: Suministro, transporte, extendida manual y compactación de Mezcla asfáltica en caliente tipo MDC-19 Bacheo, colocación manual, compactada con apisonador. UNIDAD : M3 | m3 | 30 | $ 62.199.300,00 | 30 días | mar 6/10/26 | jue 12/11/26 | 103 |
| 116 | | 17.17 | NP17: Construcción de espacio público según MEPB incluye trasiego de material hasta el punto de instalación final UNIDAD : m2 | m2 | 4500 | $ 1.442.331.000,00 | 85 días | lun 14/09/26 | mar 29/12/26 | 113CC |
| 117 | | 17.18 | NP18: Poda radicular por unidad de árbol | und | 50 | $ 18.537.150,00 | 45 días | mié 14/10/26 | jue 10/12/26 | 74FC-50% |
| 118 | | 17.19 | NP19: Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 4 THHN SERIE 8000 (T), Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico UNIDAD : ML | ML | 956 | $ 24.508.972,00 | 10 días | lun 19/10/26 | vie 30/10/26 | 43FC-50% |
| 119 | | 17.20 | NP20: Suministro transporte e instalación de Banco de ducto 2x2" PVC conduit tipo pesado DB, Incluye excavación 0.7 m x 0.4 m base compactada en arena de peña relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación banda plastica de señalización | ML | 634 | $ 47.031.388,00 | 33 días | lun 26/10/26 | sáb 5/12/26 | 74FC-40% |
| 120 | | 17.21 | NP21: Uso de servicio de línea viva para la instalación de postes y luminarias. UNIDAD : und | UND | 15 | $ 44.062.860,00 | 30 días | vie 6/11/26 | mar 15/12/26 | 110FC-40% |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual

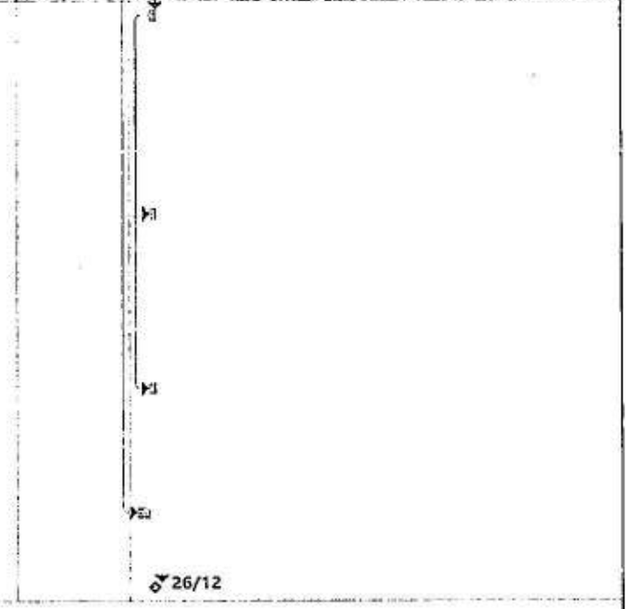
| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121 | | 17.22 | NP22: Suministro, transporte e instalación de herrajería (brazo galvanizado 1,5 m, 2 collarines, 2 conectores y 3 metros de cable 3x12 AWG) para luminaria de refuerzo en poste existente de concreto y/o PRFV, incluye desmontaje de herrajería existen | UND | 46 | $ 32.985.910,00 | 6 días | vie 18/09/26 | vie 25/09/26 | 64FF |
| 122 | | 17.23 | NP23: Suministro, transporte e instalación de kit puesta a tierra para infraestructura MT Incluye varilla 5/8" (15 mm) en acero inoxidable y conectores, excavación manual, tratamiento de suelo con hidrosolta, elementos de fijación y conexión a equi | UND | 3 | $ 3.424.575,00 | 4 días | mié 11/11/26 | mar 17/11/26 | 20FF |
| 123 | | 17.24 | NP24: Suministro, transporte e instalación de luminaria LED de 40W, referencia DX-PTGR-040-H o equivalente, con temperatura de color de 5000K | UND | 16 | $ 42.503.280,00 | 8 días | vie 27/11/26 | mar 8/12/26 | 71 |
| 124 | | 17.25 | NP25: Construccion de vados y/o rampas peatonales según MEPB | UND | 108 | $ 89.311.680,00 | 80 días | lun 14/09/26 | mar 22/12/26 | 116CC |
| 125 | | 17.26 | NP26: Construccion de vados y/o rampas vehiculares según MEPB | UND | 100 | $ 65.405.200,00 | 60 días | lun 28/09/26 | vie 11/12/26 | 124CC+15% |
| 126 | | 17.27 | NP27: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 10 ductos de 2" | ML | 52 | $ 76.373.700,00 | 5 días | lun 2/11/26 | lun 9/11/26 | 105 |
| 127 | | 17.28 | NP28: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 13 ductos de 2" | ML | 20 | $ 32.817.960,00 | 4 días | lun 9/11/26 | vie 13/11/26 | 126 |
| 128 | | 17.29 | NP29: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 15 ductos de 2", | ML | 8 | $ 13.370.504,00 | 2 días | vie 13/11/26 | lun 16/11/26 | 127 |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | |

| Id | Modo de tarea | EDT | Nombre de tarea | Und | Cant | Costo | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 129 | | 17.30 | NP30: Suministro, transporte e instalación en Ancho de corredor hasta 1,5 m con (6 especies - densidad 8-12): Duranta Amarilla/Variegada - Penisetum Verde/Pasto Cheflera,Sensación - Duranta Roja - Ícaco/Uvaplaya Botón,Amarillo/Botón Rojo | ML | 5404 | $ 1.655.661.308,00 | 20 días | vie 4/12/26 | mié 30/12/26 | 11 |
| 130 | | 17.31 | NP31: Mantenimiento y cuidado de reverdecimiento con (6 especies - densidad 8-12): Duranta Amarilla/Variegada - Penisetum Verde/Pasto Cheflera,Sensación - Duranta Roja - Ícaco/Uvaplaya Botón,Amarillo/Botón Rojo | ML/MES | 10000 | $ 286.840.000,00 | 18 días | lun 7/12/26 | mié 30/12/26 | 129CC+10% |
| 131 | | 17.32 | NP32: Suministro transporte e instalación Grama Tapete Zoysia japónica en las zonas del corredor donde se especifica franja de grama en el diseño. | M2 | 2702 | $ 178.756.214,00 | 20 días | vie 4/12/26 | mié 30/12/26 | 129CC |
| 132 | | 17.33 | Tala de árboles H > 3.00 m, diámetro (DAP) > 10 cm, incluye cargue, retiro y disposición final | UND | 50 | $ 74.196.150,00 | 45 días | mié 14/10/26 | jue 10/12/26 | 117CC |
| 133 | | 18 | Fin | | 0 | $ 0,00 | 0 días | sáb 26/12/26 | sáb 26/12/26 | 92 |




Proyecto: CVU_1
Fecha: jue 17/09/26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

# NUMERAL 5i

## PRESUPUESTO DE OBRA Y APUs

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO / REFERENCIA:** | Presupuesto y actividades no previstas (APU) |
| **RESPONSABLE / ACTUACIÓN:** | Contratista de obra |

| CONDICIONES INICIALES (PRELIMINARES) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO MARCO DE OBRA Y ACUERDO DE TRANSPORTE | | OBRA DE PAZ | | OBRAS MENORES | | EXCLUSIVOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO ADJUDICADO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VOR TOTAL | CANTIDAD | VOR TOTAL | CANTIDAD | VOR TOTAL |
| | RETIRO DE REDES EXISTENTES | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | Retiro de postes de concreto incluye demolicion total del poste, retiro de escombros y disposicion final de escombros | UND | 7.00 | $ 1.113.000 | $ 7.797.001.00 | $ 1.126.000 | $ 7.887.014.00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 7.887.014 | 0 | $ 0.00 |
| 1.02 | Retiro y transporte a bodega del municipio de poste metalico de 8 - 11 m. incluye demolicion de base e disposicion final de escombros | UND | 402.00 | $ 252.000 | $ 109.556.500.00 | $ 267.764 | $ 129.060.862,00 | 0 | $ 0 | 167 | $ 44.715.047 | 315 | $ 84.344.715,00 |
| 1.03 | Retiro, transporte y utilizacion en bodega del municipio de Lorica los existentes | UND | 542.00 | $ 169.000 | $ 112.220.450.00 | $ 181.000 | $ 114.026.158,00 | 0 | $ 0 | 430 | $ 54.472.050 | 432 | $ 59.556.108,00 |
| 1.04 | Demolicion de caja de inspeccion incluye retiro con material pra cerramiento de excavacion, retiro y disposicion final de escombros | UND | 453.00 | $ 84.000 | $ 38.303.400,00 | $ 88.647 | $ 43.141.258,00 | 0 | $ 0 | 143 | $ 12.671.516 | 313 | $ 27.469.730,00 |
| 1.05 | Retiro, transporte y uso riego en bodega del municipio de corte de red de baja tension sobre poste sencillo en madera en cable, en caliche | ML | 10.829.00 | $ 1.567 | $ 29.370.964,00 | $ 1.631 | $ 30.696.082,00 | 0 | $ 0 | 9.511 | $ 15.675.703 | 9210.00 | $ 15.020.912,00 |
| 1.06 | Retiro, transporte y uso riego en bodega del municipio de cable red de baja tension incluye empalmes de baja tension retiro del medidor trifasico nuevo de red demolicion de obra civil retiro de escombros y disposicion final | UND | 1.00 | $ 618.500 | $ 618.360,00 | $ 624.347 | $ 624.347,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 1 | $ 624.347,00 |
| Subtotal | | | | | $ 314.853.538,50 | | $ 332.440.818,00 | | | | | | |
| | REDES DE MEDIA TENSION DE ALCANCE DE OBRAS | | | | | | | | | | | | |
| 2.01 | Apertura y cierre de cruce contractual SAUESA - 3 horas y visita tecnica de Tecnico de mantenimiento de de Media Tension del OR CESA. | UND | 4.00 | $ 13.550.000 | $ 54.202.000,00 | $ 13.554.002 | $ 54.203.008,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 13.550.002 | 3 | $ 40.704.000,00 |
| 2.02 | Suministro transporte e instalacion de tubos de ducto de 4 in F PVC conduit tipo pesado DB incluye excavacion 0,7 m x 0,40 m, base compactada en arena de pela relleno compacto con arena de pela y tierra de excavacion, banda (cinta de señalizacion y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalacion de elementos segun dias la electra. | ML | 425.00 | $ 268.000 | $ 114.075.750,00 | $ 273.764 | $ 116.343.700,00 | 0 | $ 0 | 33 | $ 13.676.708 | 346 | $ 125.672.964,00 |
| 2.03 | Suministro, transporte e instalacion de cable Cu 3x2 AWG XLPE 15KV 133% Incluye accesorios de terminacion y señalizacion RETIE | ML | 5.915,25 | $ 374.832 | $ 149.168.004,00 | $ 376.754 | $ 149.155.500,50 | 0 | $ 0 | 27 | $ 10.308.087 | 481 | $ 165.636.214,00 |
| 2.04 | Suministro transporte e instalacion de bancos en tuberia metalica galvanizada IMC de 4"dia. Incluye separador galvanizado de 4" empotrado en cara de viga y base en concreto de 70x70x15 cm | UND | 4.00 | $ 1.754.453 | $ 7.017.812,00 | $ 1.758.753 | $ 7.035.012,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 1.758.753 | 3 | $ 5.279.259,00 |
| 2.05 | Suministro, transporte e instalacion de juego de protecciones trifasica para media tension. Incluye: (tres) cuchillas seccionadoras, juego de pararrayos y demas herrajes de instalacion, juego de tres pararrayos polimericos 12 kV-10kA, juego de tres cajas contadoras de 15 kV-100 A, juego de mastiles tipo delta 2 A, cableado en Cu No 2/0 accesorios de instalacion | UND | 4.00 | $ 4.640.342 | $ 18.795.348,00 | $ 4.878.143 | $ 19.504.453,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 4.876.113 | 3 | $ 14.928.339,00 |
| 2.06 | Suministro, transporte e instalacion de juego de 3 terminales premoldeados tipo interior 15 KV. Incluye: (tres) de cintas, juego de 3 terminales premoldeados tipo interior 15 KV y demas accesorios | UND | 4.00 | $ 1.753.870 | $ 7.015.480,00 | $ 1.847.304 | $ 7.389.464,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 1.817.368 | 3 | $ 5.452.098,00 |
| Subtotal | | | | | $ 347.948.792,50 | | $ 356.610.153,50 | | | | | | |
| | CAPACITACION | | | | | | | | | | | | |
| 3.01 | Capacitacion de seguridad confinados para personal nuevo y asistentes en la obra de la subestacion | UND | 4.00 | $ 3.803.500 | $ 15.210.000,00 | $ 3.802.500 | $ 15.210.000,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 3.802.500 | 3 | $ 11.407.500,00 |
| 3.02 | Construccion de obra civiles subestacion subterrea de 3.16 x 3.65 x 3 lts medidas externas. Incluye estructura en concreto reforzado 3000 psi, salenta de ventilacion, escalera de acceso, sobre contrapeso, tuberias, pozo de pruebas, muros medidas y pago de 3 tapas en concreto mayor a 3000 psi, tasa de grava y filtro pa a bombas, señalizacion con y permiso amentos de construccion | UND | 4.00 | $ 37.520.743 | $ 158.370.053,00 | $ 39.906.960 | $ 159.867.670,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 39.906.958 | 3 | $ 119.850.957,00 |
| 3.03 | Suministro, transporte e instalacion de luminaria de Emergencia doble cod direccionable o sencil. Incluye elementos de montacion y demas accesorios de instalacion. Debe cumplir niveles de iluminacion y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos | UND | 8.00 | $ 222.237 | $ 1.778.100,00 | $ 225.421 | $ 1.803.206,00 | 0 | $ 0 | 2 | $ 450.822 | 6 | $ 1.352.458,00 |
| 3.04 | Suministro, transporte e instalacion de luminaria HERMETICA 35w TIPO MODULO, 1000LM, 5.000 K, 50.000H a sensar. Incluye ciclos-i y accesorios de instalacion y señalizacion. Especificaciones e instalacion de elementos segun dias fa - electra. Debe cumplir niveles de iluminacion y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos | UND | 8.00 | $ 141.371 | $ 1.130.968,00 | $ 143.725 | $ 1.149.800,00 | 0 | $ 0 | 2 | $ 287.450 | 6 | $ 862.350,00 |
| 3.05 | Suministro, transporte e instalacion de salida de iluminacion por techo a pared incluye: cableado 3 Cu Fle 14 THW, doble EMT 3/4", caja Rawell octogonal, caja Rawell rectangular, conectores tipo vaselle, y demas accesorios de instalacion y montacion | UND | 12.00 | $ 234.610 | $ 2.815.320,00 | $ 243.029 | $ 2.837.536,00 | 0 | $ 0 | 3 | $ 721.834 | 9 | $ 2.163.837,00 |

| CONDICIONES PRINCIPALES (PRIMER AÑO) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO AJUSTE MANO DE OBRA Y AUXILIO DE TRANSPORTE | | OBRA DE MAS | | OBRA DE MENOS | | REMANTES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO CANTIDAD | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL |
| 3.06 | Suministro, transporte e instalación de celda semiencerrada de pared, incluye cubículo 3 Cu/kv 12.7 kV, ducto EMT 3/4" con Rowell hasta ducto, cajas Rowell cuadrada, conectores terminales y demás accesorios de instalación y fijación | UND | 4.00 | $ 251.900 | $ 2.015.200.00 | $ 257.714 | $ 2.061.712.00 | 0 | $ 0 | 3 | $ 515.428 | 0 | $ 1.546.284.00 |
| 3.07 | Suministro, transporte e instalación de transformador trifásico sumergible de 45kVA, 13200/760-220. Incluye accesorios de instalación, interruptor de cuchillas, 3 cuchillas premoldeado 3 terminales premoldeado. Descripción de instalación "DFS" y Fusible limitador de corriente "DLRF". Especificaciones e instalación de elementos según NORMAS ESSA diseño electrico | UND | 4.00 | $ 90.191.335 | $ 360.765.356.00 | $ 90.307.323 | $ 361.229.292.00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 90.307.323 | 3 | $ 270.921.969.00 |
| 3.08 | Suministro, transporte e instalación de tubería en Lámina galvanizada de 2" e 6 mm capuchón galvanizado de 2" conectores de protección amarres en antichinchal. Base en concreto y demás accesorios | UND | 3.00 | $ 760.482 | $ 1.520.964.00 | $ 760.482 | $ 1.521.924.00 | 1 | $ 760.482 | 0 | $ - | 3 | $ 2.282.886.00 |
| 3.09 | Suministro, transporte e instalación de electrobomba sumergible de 1 HP monofásica 220V 60 hz, protección térmica incorporada en el bobinado incluye neflo de protección, ducto de descarga de 2", cableado electrico en 3x12 Cu encauchetado y demás accesorios de instalación | UND | 4.00 | $ 2.678.960 | $ 10.715.840.00 | $ 2.696.837 | $ 10.787.348.00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 2.696.837 | 3 | $ 8.090.511.00 |
| Subtotal | | | | | $ 535.163.382.00 | | $ 537.416.896.00 | | | | | | |
| FASE 1 A CAMPESINOS | | | | | | | | | | | | | |
| 4.01 | Suministro, transporte e instalación de tanico de ductos con conformación horizontal circular con expansion para 6 ductos de 2" incluye tubería, excavación de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de alojamiento neto de escombros y disposicion final especificaciones e instalacion de elementos segun diseño | ML | 661.10 | $ 933.620 | $ 634.600.730.10 | $ 935.794 | $ 636.083.045.40 | 0 | $ 0 | 710 | $ 663.917.740 | 152 | $ 142.165.296.00 |
| 4.02 | Suministro transporte e instalación de banco de ductos 3x3" PVC conduit tipo pesado con canalización con tornillo incluye topografia en configuracion de ductos independientes y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos segun diseño | ML | 183.50 | $ 440.760 | $ 80.880.297.50 | $ 441.370 | $ 80.973.045.00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 183.5 | $ 80.973.045.00 |
| 4.03 | Suministro, transporte e instalacion de Banco de ducto 3x3" PVC sanitario tipo pesado DB. Incluye excavacion 0.7 m x 0.4 m, base compactada en arena de pela, relleno compactado en arena de pela y tierra de excavacion, banda plastica de señalizacion, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposicion final | ML | 521.60 | $ 79.630 | $ 41.430.556.00 | $ 83.854 | $ 43.743.724.00 | 2753 | $ 230.848.509 | 0 | $ - | 3971 | $ 373.632.334.00 |
| 4.04 | Suministro, transporte e instalacion de Banco de ducto 4x3" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavacion 0.7 m x 0.4 m, base compactada en arena de pela, relleno compactado en arena de pela y tierra de excavacion, banda plastica de señalizacion, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposicion final. | ML | 5.671.00 | $ 80.230 | $ 454.952.345.00 | $ 82.364 | $ 519.935.540.00 | 0 | $ 0 | 5.827 | $ 382.615.815 | 6700 | $ 157.575.600.00 |
| 4.05 | Suministro, transporte e instalacion de Banco de ducto 5x3" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavacion 0.7 m x 0.4 m, base compactada en arena de pela, relleno compactado en arena de pela y tierra de excavacion, banda plastica de señalizacion, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposicion final. | ML | 756.00 | $ 96.673 | $ 73.079.129.00 | $ 102.757 | $ 76.926.500.00 | 0 | $ 0 | 705 | $ 75.529.335 | 0 | $ 0.00 |
| 4.06 | Suministro, transporte e instalacion de Banco de ducto 6x3" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavacion 0.7 m x 0.4 m, base compactada en arena de pela, relleno compactado en arena de pela y tierra de excavacion, banda plastica de señalizacion, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposicion final. | ML | 5.063.00 | $ 108.347 | $ 556.751.451.00 | $ 114.438 | $ 582.822.548.00 | 0 | $ 0 | 3.654 | $ 335.051.541 | 3039 | $ 347.771.004.00 |
| 4.07 | Suministro, transporte e instalacion de Banco de ducto 8x3" PVC conduit tipo pesado DB. Incluye excavacion 0.7m x 0.4 m, base compactada en arena de pela, relleno compactado en arena de pela y tierra de excavacion, banda plastica de señalizacion, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposicion final. | ML | 1.670.00 | $ 127.227 | $ 136.432.590.00 | $ 131.705 | $ 140.809.350.00 | 20 | $ 2.613.445 | 0 | $ - | 1090 | $ 144.743.795.00 |
| 4.08 | Suministro, transporte e instalacion de banco de ductos 1 x 1" PVC conduit tipo SCH40. Incluye excavacion 0.7 m x 0.4 m, base compactada en arena de pela, relleno compactado en arena de pela y tierra de excavacion, banda plastica de señalizacion y retiro de escombros y disposicion final. | ML | 4.891.00 | $ 45.614 | $ 223.074.364.00 | $ 47.656 | $ 233.496.370.00 | 0 | $ 0 | 3.345 | $ 160.079.320 | 1578 | $ 75.491.068.00 |
| 4.09 | Suministro, transporte e instalacion de Banco de ducto 3x1"PVC conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0.7 m x 0.4 m, base compactada en arena de pela, relleno compactado en arena de pela y tierra de excavacion, banda plastica de señalizacion, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposicion final. | ML | 496.00 | $ 156.810 | $ 78.252.752.50 | $ 161.324 | $ 78.395.170.00 | 0 | $ 0 | 438 | $ 70.395.170 | 0 | $ 0.00 |

| CONDICIONES INICIALES (PRIMIGENIO) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO AJUSTE MANO DE OBRA Y ACEITE DE TRANSFORMADOR | | ORDEN DE INICIO | | ORDEN DE INICIO | | REPLANTEO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO AJUSTADO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL |
| 4.10 | Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 6x2" PVC conduit tipo pesado con campanas en concreto, incluye topomol por configuración de ductos independiente + tierra de seguridad y dimensión final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño. | ML | 1145.00 | $ 734.709 | $ 1.146.551.615,00 | $ 796.249 | $ 1.150.578.300,00 | 0 | $ 0 | 1.445 | $ 1.150.578.300 | 0 | $ 0,00 |
| Subtotal | | | | | $ 3.617.503.875,10 | | $ 3.714.219.519,40 | | | | | | |
| 5. ACOMETIDAS MT | | | | | | | | | | | | | |
| 5.01 | Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 1000 x 1000 x 1000 mm (CS215) (medidas internas), incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 750 x 750 mm con marco y contramarco metálico antideslizante con fondo metálico tipo corrugado a base de 100, fondo de grava, estampa de polietileno y señalización RETIE para todos los sistemas. Especificaciones e instalación de elementos conforme diseño técnico AP Bucaramanga. | UND | 697,00 | $ 2.171.849 | $ 1.513.778.753,00 | $ 2.218.360 | $ 1.544.806.485,00 | 0 | $ 0 | 253 | $ 562.900.995 | 454 | $ 981.009.410,00 |
| 5.02 | Caja de unión para la salida de circuitos a 13.2 kV tipo RS3-005 según norma ESSA (1Ph), medidas internas libres de 1.063 m x 0.66 m en planta + altura libre de 1.10 m, muros de mampostería en bloque de concreto de 0.15 m x 1.20 m x 0.40 m rellenos con mortero f'c, con sus columnas y dovelas requeridas en construcción, con tapa de 0.60 m x 0.60 m según norma RS4-001. | UND | 15,00 | $ 2.555.361 | $ 38.330.415,00 | $ 2.625.094 | $ 39.376.410,00 | 0 | $ 0 | 15 | $ 39.376.410 | 0 | $ 0,00 |
| 5.03 | Suministro transporte e instalación de caja de inspección de 1130 x 800 x 1172 mm (CS215) (medidas internas), incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 1005 x 805 mm con marco y contramarco metálico antideslizante con fondo metálico tipo corrugado a base de 100, fondo de grava, sello de ductos en espuma poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño. | UND | 206 | $ 3.454.702 | $ 10.374.115,00 | $ 3.568.029 | $ 10.704.084,00 | 0 | $ 0 | 3 | $ 10.704.084 | 0 | $ 0,00 |
| 5.04 | Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra compuesto por un electrodo tipo varilla de 2.4 m x 5/8" y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño técnico. | UND | 697,00 | $ 342.774 | $ 237.518.478,00 | $ 351.702 | $ 245.163.365,00 | 0 | $ 0 | 247 | $ 83.064.543 | 446 | $ 153.083.940,00 |
| 5.05 | Cámara de doble acceso tipo RS3-003, área interior de 2.70 x 3.70, losa en concreto de 21 Mpa y losa en concreto de 24.5 Mpa, muros en + 0.4m en concreto de 0.20 x 0.70 x 0.40 m, los muros internos tratados con pañete de cal, grupo tipo RS4-003, filtro de 0.40 m x 0.40m, 3 m de altura libre. según norma ESSA (EPM). | UND | 4,00 | $ 21.185.337 | $ 84.681.308,00 | $ 21.502.418 | $ 86.241.758,00 | 0 | $ 0 | 4 | $ 86.241.758 | 0 | $ 0,00 |
| 5.06 | Suministro, transporte e instalación de malla de puesta a tierra de 5 x 5 x 0.5 m incluye cable de cobre #1/0 desnudo electrodos tipo varilla copperweld de 2.4mts/5/8", conector conductivo soldadura exotérmica y demás accesorios de instalación, incluye excavación. | UNID | 402 | $ 17.021.619 | $ 29.666.472,00 | $ 7.105.002 | $ 28.420.008,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 7.105.002 | 3 | $ 21.315.276,00 |
| 5.07 | Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel CHFC-1 (cables principal 6/8 y derivación 1/0 AWG). | UND | 1.512,00 | $ 58.062 | $ 87.779.280,00 | $ 58.411 | $ 88.307.232,00 | 450 | $ 26.284.950 | 0 | $ - | 4582 | $ 267.496.202,00 |
| 5.08 | Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel CHFC-2 (cables principal 2-3/0 y derivación 1/0 AWG). | UND | 1.674,00 | $ 72.830 | $ 134.668.454,00 | $ 80.207 | $ 134.641.047,00 | 0 | $ 0 | 334 | $ 26.786.838 | 1344 | $ 107.841.216,00 |
| 5.09 | Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel CHFC-4/4/0 (cables principal 6-4/0 y derivación 1/0-2/0 AWG). | UND | 1.020,00 | $ 43.123 | $ 44.434.206,00 | $ 85.463 | $ 44.614.818,00 | 0 | $ 0 | 376 | $ 21.605.406 | 148 | $ 12.643.410,00 |
| Subtotal | | | | | $ 2.166.894.781,00 | | $ 2.183.814.338,00 | | | | | | |
| 6. ACOMETIDAS BAJA TENSION | | | | | | | | | | | | | |
| 6.01 | Suministro, transporte e instalación de red conductora en 1 ACSR 1/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 AAI No 1/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 AAI No 1/0 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | 29.870,00 | $ 43.138 | $ 1.127.031.490,00 | $ 48.580 | $ 1.163.387.205,00 | 812 | $ 37.837.020 | 0 | $ - | 25785 | $ 1.251.104.225,00 |
| 6.02 | Suministro transporte e instalación de red conductora en 1 AAI No 2/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 AAI No 2/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 AAI No 4 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | 20.260,00 | $ 55.184 | $ 1.508.406.618,00 | $ 56.426 | $ 1.520.874.548,00 | 0 | $ 0 | 15.810 | $ 891.910.260 | 11670 | $ 658.906.494,00 |
| 6.03 | Suministro transporte e instalación de red conductora en 1 ACSR 4/0 THHN SERIE 8000 (F) + 1 AAI No 4/0 THHN SERIE 8000 (N) + 1 AAI No 1 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | ML | 8.432,00 | $ 64.246 | $ 541.722.272,00 | $ 65.910 | $ 555.753.120,00 | 0 | $ 0 | 6.451 | $ 425.444.510 | 1971 | $ 129.908.610,00 |
| 6.04 | Suministro, transporte e instalación de red conductora en cable 4x 2x12 encauchetado 2014/600V y accesorios de instalación. | ML | 16.196,0 | $ 21.264 | $ 343.636.100,00 | $ 21.812 | $ 353.154.743,00 | 0 | $ 0 | 4.200 | $ 90.803.552 | 11749 | $ 258.258.158,00 |
| 6.05 | Suministro, transporte e instalación de red conductora en cable Cu No 3x2 + 1x2N + 1x2 T ESHF (Cobre Antiguedad), incluye accesorios de instalación y señalización. | ML | 14.000 | $ 233.253 | $ 32.655.420,00 | $ 236.168 | $ 33.066.320,00 | 62 | $ 14.643.616 | 0 | $ - | 203 | $ 47.709.936,00 |
| Subtotal | | | | | $ 3.510.447.900,00 | | $ 3.644.317.931,00 | | | | | | |
| 7. ALUMBRADO PUBLICO | | | | | | | | | | | | | |

MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - CONTRATO 310 DE 2019

| CONDICIONES INICIALES (PRIMER AÑO) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO AJUSTE MANO DE OBRA Y ARRIDO DE TRANSPORTE | | OBRA DE MAS | | OBRA DE MENOS | | REPLANTEO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANTIDAD | VR UNITARIO | VALOR TOTAL | VR UNITARIO AJUSTADO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL |
| 7.01 | Construcción de obra civil Redes de Alumbrado Público RAP para alojar patrones de semáforo: 04 equipos de iluminación. El marco es de 1.52 m x 1.70 m x 54 cm, en Bloque de concreto Prisolo 20 x 10 x 6 con Electrolisis, fraguado con arena fina en dos caras y pintura color gris en la cara exterior a dos manos. Incluye tapa de dos abras en varilla lisa calibre No. 3 con marco en angulo de 1 1/2" x 2mm con candado antivandalo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. | UND | 4.00 | $ 4.149.413 | $ 16.577.653.00 | $ 4.209.351 | $ 16.817.404.00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 4.209.351 | 3 | $ 12.628.053.00 |
| 7.02 | Suministro, transporte e instalación de RAP incluye postes metálicos de 150 x 170 x 15 cm, construido en lamina cal 10 calibre C15, transformador 350-220V, 45mVA, 4 DYN5, 3 compartimentos, 3 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, descargas con barraje bifásico + neutro + tierra, con bifás, borneras de terminales, tapa en lamina de seguridad, cableado interno, conectores, señalizaciones RETIE, 1 ea (2) tomadas anticaida tipo enchufe. Rivetes en acrilico negro bifasico 2 x 4 cm y demas accesorios. En Ajuste de medidores electronicos trifasicos de medición directa de cuatro cuadrantes, bidireccional, tensión 220/440 [V], corriente 100 [A], tipo de precisión Clase 1 como Clase 2 reactivo con puerto de comunicación RS485, integrado a sistema o integrador SCADA, totalizador mid eléctrico 3x110 A, totalizador industrial 6 x 40 A, con (2) | UND | 4.00 | $ 158.358.457 | $ 1.010.153.743.00 | $ 159.418.540 | $ 1.010.511.254.00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 159.418.540 | 5 | $ 842.092.743.00 |
| Subtotal | | | | | $ 1.026.729.396.00 | | $ 1.027.328.658.00 | | | | | | |
| 8.01 | Suministro, transporte e instalación de luminaria 45W DX PHD para calle 45 perfil 1. Distribución isométrica y óptica del led según estudio fotométrico con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye luminaria, anclaje de instalación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | 288.00 | $ 1.515.537 | $ 432.207.150.00 | $ 1.515.616 | $ 436.732.720.00 | 0 | $ 0 | 33 | $ 50.033.168 | 240 | $ 363.477.552.00 |
| 8.02 | Suministro, transporte e instalación de luminaria 52W DX PHD para calle 45 perfil 2. Distribución isométrica y óptica del led según estudio fotométrico con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye luminaria, anclaje de instalación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | 252.00 | $ 1.503.564 | $ 363.914.272.00 | $ 1.515.473 | $ 364.343.736.00 | 0 | $ 0 | 108 | $ 218.206.747 | 93 | $ 140.053.963.00 |
| 8.03 | Suministro, transporte e instalación de luminaria de 75W DX PHD para perfil 2. Distribución isométrica y óptica del led según estudio fotométrico con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA. Incluye luminaria, anclaje de instalación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | 183.00 | $ 1.903.564 | $ 348.370.212.00 | $ 2.021.663 | $ 366.364.035.00 | 27 | $ 54.644.955 | 0 | $ - | 210 | $ 423.349.653.00 |
| 8.04 | Suministro, transporte e instalación de Luminaria de 75W DX PHD para perfil 2. Distribución isométrica y óptica del led según estudio fotométrico con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA, serial unico y ficha de fabricación. Incluye luminaria, anclaje de instalación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | 57.00 | $ 1.969.564 | $ 112.265.148.00 | $ 2.021.663 | $ 114.634.500.00 | 0 | $ 0 | 33 | $ 105.068.243 | 4 | $ 8.005.680.00 |
| 8.05 | Suministro, transporte e instalación de Luminaria 80W DX PHD para perfil 2. Distribución isométrica y óptica del led según estudio fotométrico con base para fotocelda de 7 pines, CL II, Marcado AP BGA, serial unico y ficha de fabricación. Incluye luminaria, anclaje de instalación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano adjunto en los estudios previos. | UND | 211.00 | $ 2.255.445 | $ 472.003.565.00 | $ 2.297.637 | $ 472.727.377.00 | 0 | $ 0 | 216 | $ 540.903.445 | 96 | $ 82.723.692.00 |
| Subtotal | | | | | $ 1.329.560.347.00 | | $ 1.337.209.439.00 | | | | | | |
| 9.01 | Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste cenificado tangular total 12 (3) m de 8m de altura del punto de la cara base servicio de 2.5m Poste de Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifugado y protección UV en todas su mezcla durante su generación en color Gris RAL 7042, carga de rotura 90 Kgf y carga de rotura 200Kgf. Incluye brazo metálico para soporte de luminarias para la 60 Ø 3.2 MTS con certificado Retie y Norma Vial Placa anclaje. | UND | 300.00 | $ 5.837.011 | $ 2.422.513.110.00 | $ 6.048.470 | $ 2.426.684.433.00 | 0 | $ 0 | 345 | $ 2.426.684.835 | 0 | $ 0.00 |

| CONDICIONES INICIALES (FORMULADO) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO AJUSTE MANO DE OBRA Y AUXILIO DE TRANSPORTE | | OBRA DE MAS | | OBRA DE MENOS | | DIFERENTE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO AJUSTADO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
| 9.02 | Suministro, transporte e instalacion en zona urbana de Poste centrifugado longitud total 12,05 m de 9 m la altura del punto de la cometida doble de 2,5m , Poste de Poliester Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifugado y protección UV en todo su matriz de resina, con pigmentación en color Gris RAL 7040 , carga de trabajo 90 Kg/f y carga de rotura 200 kgf . Incluye todos los medios para la recepcion de luminarias (peso total 87 KG con certificado Retie y Retilap. Ver planos anexos. | UND | 329,00 | $ 7.501.994 | $ 2.468.156.026,00 | $ 7.513.515 | $ 2.471.791.935,00 | 0 | $ 0 | 329 | $ 2.471.791.935 | 0 | $ 0,00 |
| 9.03 | Suministro, transporte e instalacion en zona urbana de Poste centrifugado longitud total 10,05 m de 9m de altura del punto de luz 1 semibrazo de 2,5m y 9m de altura del punto de luz 2 con brazo de 1 mPoste de Poliester Reforzado en Fibra de Vidrio con acabado superficial liso con proceso centrifugado y protección UV en todo su matriz de resina, con pigmentacion en color Gris RAL 7040, carga de trabajo 90 Kg/f y carga de rotura 200 Kgf . Incluye todos los medios para recepcion de luminarias (peso total 87 KG con certificado Retie y Retilap. Ver planos anexos. | UND | 313 | $ 8.031.585 | $ 26.193.267,00 | $ 8.041.901 | $ 26.526.703,00 | 0 | $ 0 | 3 | $ 26.526.703 | 0 | $ 0,00 |
| 9.04 | Suministro, transporte e instalacion en zona urbana de poste de fibra de vidrio, cremum 4,5 m x 150 kg de empotramiento con soporte top poo de doble anclaje en aluminio e pintado y terminado en pintura poliv coteter. Incluy a cimentacion, montacion y demas accesorios de instalación. El poste debe contar con diseño estructural para la cargas definidas en el diseño. | UND | 15,00 | $ 2.934.253 | $ 47.012.624,00 | $ 2.943.631 | $ 47.165.056,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 16 | $ 47.165.056,00 |
| Subtotal | | | | | $ 4.918.172.837,00 | | $ 4.938.197.519,00 | | | | | | |
| 10 | OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS | | | | | | | | | | | | |
| | DEMOLICIONES | | | | | | | | | | | | |
| 10.01 | Demolición placa de uso en general con compresor diesel y martillo, incluye cargue, retiro y disposición final (incluye pavis, rampas en concreto, adoquin, teja, tachas y cualquier otro tipo de acabado) | m3 | 561,25 | $ 307.587 | $ 185.709.944,42 | $ 343.770 | $ 192.908.714,60 | 187,5 | $ 64.552.306 | 0 | $ - | 743 | $ 257.453.021,00 |
| 10.02 | Demolición dados de cimentación en concreto con martillo eléctrico incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 78,50 | $ 106.650 | $ 3.568.760,47 | $ 107.971 | $ 3.613.729,43 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 78,50 | $ 3.230.703,49 |
| 10.03 | Demolición de canon Arq y de bordillos en concreto con martillo eléctrico incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 918,41 | $ 170.235 | $ 156.354.681,35 | $ 158.595 | $ 145.666.103,95 | 334,59 | $ 54.688.201 | 0 | $ - | 1214 | $ 158.254.336,00 |
| 10.04 | Base granular Compactación Mecánica con Rodillo Vibratorio Tendido, humedecido manual | m3 | 627,36 | $ 363.777 | $ 228.219.130,72 | $ 371.514 | $ 233.065.570,04 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 627,36 | $ 233.065.570,24 |
| Subtotal | | | | | $ 573.852.506,96 | | $ 543.792.157,49 | | | | | | |
| 11 | CONCRETOS | | | | | | | | | | | | |
| 11.01 | Construcción de pozo en concreto 3000 permeabilizado en sitio. Acabado escobillado pulimento, incluye acero de refuerzo malla sitios alcalde M | m3 | 837,36 | $ 1.275.772 | $ 863.104.321,87 | $ 1.334.870 | $ 874.963.053,11 | 0 | $ 0 | 242 | $ 306.012.948 | 385 | $ 538.949.106,00 |
| 11.02 | Construcción de bordillo recto en concreto 3000 permeabilizado en sitio (70 cm x 50 cm), incluye acabado y acero de refuerzo | M | 339,40 | $ 729.275 | $ 77.833.906,50 | $ 231.267 | $ 78.492.019,80 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 339,4 | $ 78.492.019,50 |
| 11.03 | Suministro, transporte e instalación de cordinet tipo A-10 prefabricado en concreto, con altura de 0,20 x 0,50 x 0,80 m | M | 594,59 | $ 134.314 | $ 79.797.749,26 | $ 136.356 | $ 79.309.649,91 | 12403,41 | $ 1.691.682.901 | 0 | $ - | 1000 | $ 1.770.482.640,00 |
| Subtotal | | | | | $ 1.019.736.478,10 | | $ 1.032.813.772,30 | | | | | | |
| 12 | ZONA VERDE | | | | | | | | | | | | |
| 12.01 | Suministro, transporte e instalacion Piedra grama Dulce, incluye tierra negra para sembr | m2 | 1.572,00 | $ 49.150 | $ 77.324.342,40 | $ 50.504 | $ 79.407.772,41 | 0 | $ 0 | 1572 | $ 79.407.772 | 0 | $ 0,00 |
| Subtotal | | | | | $ 77.324.342,40 | | $ 79.407.772,41 | | | | | | |
| 13 | PLAN DE MANEJO | | | | | | | | | | | | |
| 13.01 | Implementacion del plan de manejo de trafico, incluye barricadas, flechas luminosas, linterna preventivas, paletas para agte de 15 cm, delineadores tubulares (conformes), barrera plasticas (malla naranja tipo new jersey), cinta plastica "peligro no pase", fachar luminoso, señalizacion de pare y siga, señalizacion de primer y segundo nivel, señales moviles, derechos 0/10 plan de manejo de trasito de vía mpesto, elaboracion plan de manejo de tramite, derechos 0/10 seguimiento mensual de plan de manejo de transito. | UND | 3,00 | $ 153.737.771 | $ 454.213.307,00 | $ 153.819.309 | $ 458.757.931,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 3 | $ 458.757.931,00 |
| Subtotal | | | | | $ 454.213.307,00 | | $ 458.757.931,00 | | | | | | |
| 14 | RETIRO ESCOMBROS | | | | | | | | | | | | |
| 14.01 | Recolección de escombros de suelo y limpieza. | m3 | 12.457,00 | $ 3.670 | $ 45.694.347,00 | $ 4.037 | $ 50.164.331,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 12457 | $ 50.164.331,00 |
| Subtotal | | | | | $ 45.694.347,00 | | $ 50.164.331,00 | | | | | | |
| 15 | MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | |
| 15.01 | Localizacion y replanteo del proyecto. | ML | 12.457,00 | $ 3.818 | $ 47.535.913,00 | $ 3.909 | $ 48.682.900,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 12457 | $ 48.682.900,00 |
| Subtotal | | | | | $ 47.535.913,00 | | $ 48.682.900,00 | | | | | | |
| 16 | CERTIFICACIONES, DOCUMENTACIÓN Y SOCIALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | |
| 16.01 | Legalizacion de la estructura ante el operador de red. Incluye revision de buena tension y disponibilidad de servicio. | UND | 4,00 | $ 563.704 | $ 2.334.816,00 | $ 563.704 | $ 2.334.816,00 | 0 | $ 0 | 1 | $ 563.704 | 3 | $ 1.754.112,00 |
| 16.02 | Retiro de medidor en planta (Dentro de sellos) | UND | 3,00 | $ 441.617 | $ 1.324.851,00 | $ 441.617 | $ 1.324.851,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 3 | $ 1.324.851,00 |
| 16.03 | Elaboracion de planos memorias de obra electrica As Built y cuto de memorias de calculo RETIE y RETILAP. | UND | 2,00 | $ 3.669.950 | $ 11.565.477,00 | $ 3.670.000 | $ 11.610.370,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 3 | $ 11.610.370,00 |

| CONDICIONES INICIALES (PRIMEDICIO) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO AJUSTE MANO DE OBRA Y ACCESO DE TRANSPORTE | | OBRA DEMAS | | OBRA DE MANO | | EQUIPOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO CONTRATO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL |
| 18.04 | Prueba de ciclo de media tension (Tipo AT) por aislamiento incluye informe de pruebas | UND | 3.00 | $ 2.477.015 | $ 7.431.045,00 | $ 2.477.015 | $ 7.431.045,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 3 | $ 7.431.045,00 |
| 18.05 | Certificación plena conformidad con RETIE expedida por organismo acreditado ONAC. (3) | UND | 3.00 | $ 17.549.231 | $ 52.647.693,00 | $ 17.549.231 | $ 52.647.693,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 3 | $ 52.647.693,00 |
| 18.06 | Certificación plena conformidad con RETILAP para luminarias interior o exterior expedido por organismo acreditado ONAC. (C) | UND | 3.00 | $ 29.556.954 | $ 88.670.862,00 | $ 29.667.000 | $ 89.001.000,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 3 | $ 89.001.000,00 |
| 18.07 | Ajustes a los estudios y diseños | UND | 1.00 | $ 81.236.523 | $ 81.236.523,00 | $ 81.315.500 | $ 81.315.500,00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 1 | $ 81.315.500,00 |
| Subtotal | | | | | $ 245.583.878,00 | | $ 245.395.293,00 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| NP1 | DESCRIPCION: Retiro de poste de fibra (PRFV). Incluye cargue, transporte, retiro y disposicion final de residuos<br>UNIDAD: UND | UND | 5.00 | $ 845.139 | $ 0,00 | $ 853.091 | $ 0,00 | 7 | $ 5.971.437 | 0 | $ - | 7 | $ 5.971.437,00 |
| NP2 | DESCRIPCION: Retiro de redes de baja tension aereas, incluyendo conductores y herrajes asociados. Incluye desmonte en altura, cargue, transporte y disposicion final.<br>UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 3.535 | $ 0,00 | $ 3.551 | $ 0,00 | 7430 | $ 26.471.930 | 0 | $ - | 7430 | $ 26.471.930,00 |
| NP3 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de banco de ductos con perforacion horizontal dirigida para 2 ductos de 2", incluye: tuberia, elaboracion de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los tratamientos como: en el de alumbrado, retiro de escombros y disposicion final, especificaciones e instalacion de elementos segun diseño.<br>UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 349.000 | $ 0,00 | $ 351.252 | $ 0,00 | 91 | $ 31.962.132 | 0 | $ - | 91 | $ 31.962.132,00 |
| NP4 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de banco de ductos con perforacion horizontal dirigida para 3 ductos de 2", incluye: tuberia, elaboracion de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los tratamientos como: en el de alumbrado, retiro de escombros y disposicion final, especificaciones e instalacion de elementos segun diseño.<br>UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 437.100 | $ 0,00 | $ 438.420 | $ 0,00 | 311 | $ 136.308.620 | 0 | $ - | 311 | $ 136.308.620,00 |
| NP5 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de banco de ductos con perforacion horizontal dirigida para 4 ductos de 2", incluye: tuberia, elaboracion de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los tratamientos como: en el de alumbrado, retiro de escombros y disposicion final, especificaciones e instalacion de elementos segun diseño.<br>UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 533.179 | $ 0,00 | $ 534.653 | $ 0,00 | 355 | $ 246.601.815 | 0 | $ - | 355 | $ 246.601.815,00 |
| NP6 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de banco de ductos con perforacion horizontal dirigida para 8 ductos de 2", incluye: tuberia, elaboracion de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los tratamientos como: en el de alumbrado, retiro de escombros - disposicion final, especificaciones e instalacion de elementos segun diseño.<br>UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 1.325.314 | $ 0,00 | $ 1.327.130 | $ 0,00 | 30 | $ 39.814.080 | 0 | $ - | 30 | $ 39.814.080,00 |
| NP7 | DESCRIPCION: Suministro e instalacion de kit de identificación para luminarias mediante etiquetas de vinilo reflectivo de alta intensidad grado ingeniería Tipo IV, equivalente a 3M, diseñadas para soportar condiciones de intemperie y radiación UV y las temperaturas de operación de la carcasa. El kit se compone de dos (2) dígitos independientes, el primero dedicado a la identificación de acuerdo a la jerarquía nomenclatura "BA", el segundo para la clasificación interna de según el tipo de distribución (N2, N3, o N4), pertenece para la indicación de la potencia nominal en vatios (W).<br>UNIDAD: UND | UND | 0.00 | $ 16.071 | $ 0,00 | $ 16.706 | $ 0,00 | 703 | $ 13.150.318 | 0 | $ - | 703 | $ 13.150.318,00 |
| NP8 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de caja de inspeccion de 600x600x700 mm (medidas internas), incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi con marco y contramarco metalicos atornillados y brinks segun especificaciones técnicas, tomillo de prueba, soporte de cableado y señalización RETIE para todas las cámaras. Especificaciones e instalacion de elementos diseño electrico.<br>UNIDAD: UND | UND | 0.00 | $ 1.497.205 | $ 0,00 | $ 1.579.702 | $ 0,00 | 7 | $ 10.957.824 | 0 | $ - | 7 | $ 10.957.824,00 |
| NP9 | DESCRIPCION: Suministro, transporte y construccion de caja sin salida de circuitos de media tension 13.2 kV construida de acuerdo con la Norma ENA RS3-005, para instalación en andén o zona verde en pozo vehicular, suministro e instalacion de bloque en concreto de (0.15 m x 0.20 m x 0.40m, alliviana con mortero 1:4, con sus aluminas y dovelas según planos constructivos. Tapa en concreto bajo norma ENA RS3-001 de dos puertas (0.60 m x 0.60 m). La actividad incluye las vigas de cimentación y viga superior conforme a la Norma RS3-005.<br>UNIDAD: UND | UND | 0.00 | $ 3.778.308 | $ 0,00 | $ 3.801.453 | $ 0,00 | 17 | $ 64.625.211 | 0 | $ - | 17 | $ 64.625.211,00 |

| CONDICIONES PREVIAS (PRIMER MES) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO AJUSTE MENOR DE OBRA Y AJUSTE DE TRANSPORTE | | OBRA DE PAZ | | OBRA DE IMPACTO | | REPUESTOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO AJUSTADO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL |
| MP10 | DESCRIPCION: Cerramiento provisional en lamina galvanizada calibre 26 de 2.44 m de altura, incluye puerta de acceso, instalada sobre estructura metalica de soporte, incluye cimentacion en concreto de 3000 psi, incluye retiro al finalizar la obra. UNIDAD: UNIDAD | UNID | 0.00 | $ 15.473.182 | $ 0.00 | $ 16.651.841 | $ 0.00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 0 | $ 0.00 |
| MP11 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de Poste metalico Cartesiano de 8.0m de altura total, con altura de punta de luz de 8.0 m, provisto de brazo sencillo tipo S con a vance de 2.5 m. Poste con Cortes bi-soldados. Manufacturados en: Lamina estructural de 4.5 mm y 2.107+/-4.2 mts. Galvanizado en caliente en su totalidad y recubrimiento en pintura poliester horneada. Tapa metalica, incluyendo proteccion epoxica de 50 cm en la base del poste. Incluye excavacion a mano en material comun, instalacion, nivelacion, fijacion y disposicion final del sobrante de la excavacion conforme a planos y especificaciones técnicas del proyecto. UNIDAD: UNID | UNID | 0.00 | $ 9.200.531 | $ 0.00 | $ 9.936.574 | $ 0.00 | 187 | $ 1.727.115.357 | 0 | $ - | 187 | $ 1.727.115.357.00 |
| MP12 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion en zona urbana de poste metalico cartesiano de 8.5 m de altura total con altura util de luz de 8.0 m, provisto de brazo sencillo tipo S con avance de 2.5 m por cada lado. Poste con Cortes bi-soldados. Manufacturados en: Tubo estructural en 8"x4.5mm y 2 1/2"x4.5mm. Galvanizado en caliente en su totalidad y recubrimiento en pintura polvo poliester horneada. Tapa metalica, incluyendo proteccion epoxica de 50 cm en la base del poste. Incluye excavacion a mano en material comun, instalacion, nivelacion, fijacion y disposicion final del sobrante de la excavacion conforme a planos y especificaciones técnicas del proyecto. UNIDAD: UNID | UNID | 0.00 | $ 12.653.155 | $ 0.00 | $ 13.666.484 | $ 0.00 | 195 | $ 2.536.904.380 | 0 | $ - | 195 | $ 2.536.904.380.00 |
| MP13 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion en zona urbana de poste metalico cartesiano de 9.5 m de altura total, diseñado para dos puntas de luz, ubicados a 8.0 m y 3.0 m de altura respectivamente con brazo principal de 2.5 m y brazo secundario de 1.0 m. Poste con Cortes bi-soldados. Manufacturados en: Lamina estructural de 4 mm y 2 1/2"x 4.5 mts. Galvanizado en caliente en su totalidad y recubrimiento en pintura polvo poliester horneada. Tapa metalica, incluyendo proteccion epoxica de 50 cm en la base de poste. Incluye excavacion a mano y concreto de anclaje. Tornillos, tuercas y arandelas complementarios para su correcta instalacion. Incluye cargue, transporte, descargue, instalacion, fijacion y estructural y limpieza final. Cumplir con lo RETIE, RETILAP. UNIDAD: UNID | UNID | 0.00 | $ 11.838.973 | $ 0.00 | $ 11.453.081 | $ 0.00 | 0 | $ 0 | 0 | $ - | 0 | $ 0.00 |
| MP14 | DESCRIPCION: Construccion de viga de poste preforzado en concreto 3000 PSI resistido en una dimensiones 20 x 10 cm. UNIDAD: UN | U | 0.00 | $ 41.122 | $ 0.00 | $ 43.256 | $ 0.00 | 3500 | $ 151.536.000 | 0 | $ - | 3500 | $ 151.536.000.00 |
| MP15 | DESCRIPCION: Construccion Realce de 2.3m de cruz Sencilla-Electra-Telefonica en concreto reforzado para 1 via. Dimensiones cruz de de 0.1x0.4 hasta 0.3x0.62 metro. UNIDAD: UNID | UNID | 0.00 | $ 3.135.536 | $ 0.00 | $ 3.231.972 | $ 0.00 | 250 | $ 66.250.729 | 0 | $ - | 250 | $ 66.250.729.00 |
| MP16 | DESCRIPCION: Suministro, transporte, entrega manual y capacitacion de Mando aereo tipo MDO-18 Bombillo, colocacion manual, capacitacion con apoderado UNIDAD: MD | MD | 0.00 | $ 3.063.421 | $ 0.00 | $ 3.975.313 | $ 0.00 | 30 | $ 82.169.300 | 0 | $ - | 30 | $ 82.169.300.00 |
| MP17 | DESCRIPCION: Construccion de espacio publico segun IAEP® incluye trazado de Potencial hasta el punto de instalacion final UNIDAD: M2 | M2 | 0.00 | $ 307.434 | $ 0.00 | $ 320.518 | $ 0.00 | 4500 | $ 1.442.334.000 | 0 | $ - | 4500 | $ 1.442.334.000.00 |
| MP18 | DESCRIPCION: Poda - reducion por altura del arbol | M4 | 0.00 | $ 358.636 | $ 0.00 | $ 373.713 | $ 0.00 | 50 | $ 18.537.150 | 0 | $ - | 50 | $ 18.537.150.00 |
| MP19 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de red cableada en 1 Hilo 4 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Hilo 4 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Hilo 4 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalacion de elementos segun diseño electrico UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 23.021 | $ 0.00 | $ 23.837 | $ 0.00 | 956 | $ 24.508.972 | 0 | $ - | 956 | $ 24.508.972.00 |
| MP20 | DESCRIPCION: Suministro instalacion e instalacion de Bancos. Se dado 2x3" PVC sanitario especial de CB. Incluye excavacion 0.7 m x 0.4 m base compactada en arena de peña relleno compactado en arena de peña y banco de excavacion banca global cada de señalizacion terminal, que comprende retiro de escombros y disposicion final UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 70.154 | $ 0.00 | $ 74.182 | $ 0.00 | 634 | $ 47.031.388 | 0 | $ - | 634 | $ 47.031.388.00 |
| MP21 | DESCRIPCION: Uso de servicio de linea viva para la instalacion de postes y luminarias UNIDAD: Und | UNID | 0.00 | $ 2.934.973 | $ 0.00 | $ 2.537.224 | $ 0.00 | 15 | $ 44.883.360 | 0 | $ - | 15 | $ 44.883.360.00 |
| MP22 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de Farsyo a Brazo galvanizado 4.5 m, 3 -alarmes, 3 conectores y 3 metros de cable 3x12 AWG para luminaria de reflector en poste sencillo de concreto y/o PVC, incluye elemento a de harray na material (brazo y soldanes). No incluye luminaria. UNIDAD: Und | UNID | 0.00 | $ 715.201 | $ 0.00 | $ 747.063 | $ 0.00 | 45 | $ 32.985.910 | 0 | $ - | 45 | $ 32.985.910.00 |
| MP23 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalacion de tuberia a nivel para infraestructura del tipo tuberia de 3/4" (15 mm) por ocho conductor y conectores, excavacion manual, y elementos de sujecion hidrosella, elementos de fijacion y conexion y equipo. UNIDAD: Und | UNID | 0.00 | $ 1.137.734 | $ 0.00 | $ 1.141.025 | $ 0.00 | 3 | $ 3.424.575 | 0 | $ - | 3 | $ 3.424.575.00 |

| CONDICIONES INICIALES (PRESUPUESTO) | | | | | | CONDICIONES CONTRATO AJUSTE MANO DE OBRA Y AUXILIO DE TRANSPORTE | | OBRA DE MAS | | OBRA DE MENOS | | REPLANTEO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO AJUSTADO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL | CANTIDAD | VLR TOTAL |
| NP24 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalación de luminaria LED de 40W, referencia GX-PTGR-040-H de aqua alerta, con temperatura de color de 5500K, eficacia mínima de 172 lúmenes por vatio y sistema dimerizable 0-10V. Distribución fotométrica y óptica del LED según estudio fotométrico, con cuerpo en aluminio inyectado de alta presión para instalación vertical sobre poste, garantizando índices de protección IP66 e IK10. Incluye marcado AP BGA, serial único y fecha de fabricación, incluyendo sistema antirobo, y demás accesorios de montaje. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Debe cumplir niveles de iluminación y uniformidad indicados en el plano o diseño en los estudios previos. UNIDAD: UND | UND | 0.00 | $ 2.653.283 | $ 0,00 | $ 2.658.433 | $ 0,00 | 16 | $ 42.503.280 | 0 | $ - | 16 | $ 42.503.280,00 |
| NP25 | DESCRIPCION: Construccion de v ados y/o rampas peatonales segun MEPB UNIDAD: UND | UND | 0.00 | $ 805.344 | $ 0,00 | $ 805.950 | $ 0,00 | 100 | $ 80.595.000 | 0 | $ - | 100 | $ 80.595.000,00 |
| NP26 | DESCRIPCION: Construccion de v ados y/o rampas vehiculares segun MEPB UNIDAD: UND | UND | 0.00 | $ 837.677 | $ 0,00 | $ 654.050 | $ 0,00 | 100 | $ 65.405.000 | 0 | $ - | 100 | $ 65.405.000,00 |
| NP27 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 10 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de almacenaje, retiro de escombros y disposición final, especificaciones e instalación de elementos según diseño. UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 1.466.703 | $ 0,00 | $ 1.465.725 | $ 0,00 | 52 | $ 76.373.700 | 0 | $ - | 52 | $ 76.373.700,00 |
| NP28 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 13 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de almacenaje, retiro de escombros y disposición final, especificaciones e instalación de elementos según diseño. UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 1.638.834 | $ 0,00 | $ 1.640.600,00 | $ 0,00 | 20 | $ 32.817.950 | 0 | $ - | 20 | $ 32.817.950,00 |
| NP29 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 5 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de almacenaje, retiro de escombros y disposición final, especificaciones e instalación de elementos según diseño. UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 1.668.348 | $ 0,00 | $ 1.671.313 | $ 0,00 | 8 | $ 13.370.504 | 0 | $ - | 8 | $ 13.370.504,00 |
| NP30 | DESCRIPCION: Suministro, transporte e instalación en Ancho de corredor hasta 1,5 m con (9 especies - densidad 8-12) Durante Amarilla/Verdepalo - Penascitan Verde/Pasto Chellera,Sarrasación - Durante Raya - Itaco/Urapiaya Botón,Amarillo/Botón Rojo UNIDAD: ML | ML | 0.00 | $ 306.377 | $ 0,00 | $ 306.377 | $ 0,00 | 5434 | $ 1.655.681.305 | 0 | $ - | 5434 | $ 1.655.681.305,00 |
| NP31 | DESCRIPCION: Mantenimiento y cuidado de revegetacion con (9 especies - densidad 8-12) Durante Amarilla/Verdepalo - Penascitan Verde/Pasto Chellera,Sarrasación - Durante Raya - Itaco/Urapiaya Botón,Amarillo/Botón Rojo UNIDAD: ML/mes | ML/MES | 0.00 | $ 28.684 | $ 0,00 | $ 28.684 | $ 0,00 | 10000 | $ 286.840.000 | 0 | $ - | 10000 | $ 286.840.000,00 |
| NP32 | DESCRIPCION: Suministro transporte e instalación Grama Tapete Zoysia (gramas en los zonas del corredor donde se especifica franja de grama en el diseño. UNIDAD: M2 | M2 | 0.00 | $ 66.157 | $ 0,00 | $ 66.157 | $ 0,00 | 2702 | $ 178.756.214 | 0 | $ - | 2702 | $ 178.756.214,00 |
| NP33 | DESCRIPCION: Tala de árbolos H > 1,50 m, diámetro (DAP) > 10 cm, incluye cargue, retiro y disposición final | und | 0.00 | $ 1.483.783 | $ 0,00 | $ 1.483.933 | $ 0,00 | 50 | $ 74.196.150 | 0 | $ - | 50 | $ 74.196.150,00 |
| Subtotal NP | | | | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 9.240.881.745 | $ | - | | $ 9.240.881.745 |
| Subtotal Obras | | | | | $ 20.819.626.073,00 | | $ 21.142.027.614,16 | | $ 11.418.643.231 | $ | 11.741.042.773 | | $ 20.819.626.072,19 |
| | | | | | AJUSTE EN VALOR MANO DE OBRA | | $ 322.399.541,16 | | AJUSTE EN VALOR MENORES Y MAYORES CANTIDADES | | | | -$ 322.399.541,97 |
| | | | | | | | | | | | | VALOR TOTAL CONTRATO CON AJUSTES | $ 20.819.626.072,19 |
| | | | | | | | | | | | | VALOR TOTAL ADICIONAR | -$ 0,81 |

| NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluya el valor de A.I.U. | DESCRIPCION | | | PORCENTAJE | |
|---|---|---|---|---|---|
| NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la | ADMINISTRACIÓN | A= | 30% | A= | 30% |
| NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%). | IMPREVISTO | I= | 0% | I= | 0% |
| NOTA 4: Las luminarias seleccionadas para cada una en el presente presupuesto se realizó conforme alla Resolución 40150 de 2024 (CALLE) | UTILIDAD | U= | 5% | U= | 5% |
| | TOTAL A.I.U | A.I.U.= | 35% | A.I.U.= | 35% |

CONSORCIO AP CVU
R. L. S CANALES MARTINEZ (FETAL)
CONTRATISTA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
HOOVER ANDRES CACERES MORENO
INTERVENTOR

ALMENDRO PERDOMO RICARDO AMADA
GIOVANNY A. POVEDA VALDERRAMA
SUPERVISOR

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP1

DESCRIPCIÓN: Retiro de poste de fibra (PRFV). Incluye cargue, transporte, retiro y disposición final de residuos.

UNIDAD : UND

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 0 |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 5 | $ 104.828 | $ 20.966 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 5 | $ 56.693 | $ 11.339 |
| E18 | Compresor Martillo | dia | 1 | 0,8 | $ 191.198 | $ 238.997 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 271.301 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T1 | Grúa Canasta Hidráulica | Dia | 1 | 5,15 | $ 1.136.850 | $ 220.748 |
| T2 | Tarifa escombrera disposición final | m3 | 1 | 10 | $ 8.268 | $ 827 |
| T6 | Camion | Dia | 1 | 5,15 | $ 385.082 | $ 74.773 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 296.348 |

**MANO DE OBRA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | Oficial de construcción | $ 64.237 | 65% | 1 | 5 | $ 105.992 | $ 21.198 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65% | 2 | 4,5 | $ 193.727 | $ 43.050 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 64.249 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 631.897 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 189.569 |
| UTILIDAD | 5% | $ 31.595 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 853.061 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 853.061 |

*CONSORCIO AP CVU*
*RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL*
***CONTRATISTA***

*UNIVERSIDAD DE PAMPLONA*
*HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA*
**INTERVENTOR**

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

| MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA | |
|---|---|
| PROYECTO: | MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |

NP2

DESCRIPCIÓN: Retiro de redes de baja tensión aéreas, incluyendo conductores y herrajería asociada. Incluye desmonte en altura, cargue, transporte y disposición final.
UNIDAD : ML

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 760 | $ 104.828 | $ 138 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 760 | $ 56.693 | $ 75 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 213 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T1 | Grúa Canasta Hidráulica | Dia | 1 | 760 | $ 1.136.850 | $ 1.496 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 1.496 |

**MANO DE OBRA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H4 | Oficial eléctrico | $ 92.561 | 65,00% | 1 | 500 | $ 152.726 | $ 305 |
| H5 | Ayudante eléctrico | $ 61.257 | 65,00% | 2 | 500 | $ 202.147 | $ 404 |
| H6 | Supervisor electricista | $ 97.270 | 65,00% | 1 | 560 | $ 160.495 | $ 287 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 996 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 2.705 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 811 |
| UTILIDAD | 5% | $ 135 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 3.651 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 3.651 |

*CONSORCIO AP CVU*
*RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL*
***CONTRATISTA***

*UNIVERSIDAD DE PAMPLONA*
*HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA*
**INTERVENTOR**

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP3

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 2 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño.
UNIDAD : ML

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M65 | Tuberia de Polietileno de alta densidad de 2" de diametro RDE 13,5 | ML | 2 | 5% | $ 10.728 | $ 22.529 |
| M31 | Accesorios Varios 2 | Und | 0,01 | | $ 50.041 | $ 500 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 23.030 |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E21 | Perforación dirigida e instalación de 2 tubos de pehd de 2" | ML | 1 | 1 | $ 222.480 | $ 222.480 |
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 200 | $ 104.828 | $ 524 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 100 | $ 56.693 | $ 567 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 223.571 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T3 | Camioneta pick-up equipada | Dia | 1 | 200 | $ 242.027 | $ 1.210 |
| T4 | Transporte de materiales proveniente de excavacion y/o | m3/Km | 1 | 1 | $ 2.067 | $ 2.067 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 3.277 |

**MANO DE OBRA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H6 | Supervisor electricista | $ 97.270 | 65,00% | 1 | 25 | $ 160.495 | $ 6.420 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 1 | 25 | $ 96.863 | $ 3.875 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 10.294 |

| | | |
|---|---|---|
| | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 260.172 |
| | ADMINISTRACION 30% | $ 78.052 |
| | UTILIDAD 5% | $ 13.009 |
| | TOTAL INCLUIDO AU | $ 351.232 |
| | TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | $ 351.232 |

*CONSORCIO AP CVU*
*RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL*
*CONTRATISTA*

*UNIVERSIDAD DE PAMPLONA*
*HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA*
INTERVENTOR

**Bucaramanga, 24 de junio de 2026**

Señores
**INGENIERIA Y SOLUCIONES ENERGETICAS SAS**
**ING ALEJANDRO BALAGUERA**

Propuesta económica para cruces mediante perforación horizontal neumática y dirigida para suministro e instalación de tubería pehd o pvc de dos pulgadas acomodados en bancos de diferentes cantidades de ductos para servicio de alumbrado público en sectores varios de la ciudad de Bucaramanga.

La propuesta consta de:

1. Visita inicial e inspección de obra
2. Traslado de equipos y excavación de apiques de lanzamiento y recepción.
3. Perforación horizontal dirigida instalación tubería pehd o pvc de dos pulgadas en diferentes configuraciones.
4. Suministro de personal idóneo para la correcta ejecución de los trabajos.

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.01 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 2 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 196.972,11 | $ 19.697.211 |
| 1.02 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 3 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 283.147,41 | $ 28.314.741 |
| 1.03 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 4 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 400.508,63 | $ 40.050.863 |
| 1.04 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 9 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 762.439,58 | $ 76.243.958 |
| 1.05 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 10 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 844.926,07 | $ 84.492.607 |
| 1.06 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 13 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| 1.07 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 15 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| | TOTAL PERFORACION E INSTALACION DE TUBERIA | | | | $ 434.281.806 |
| | | | | SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL: | $ 434.281.806 |
| | | | | ADMINISTRACION (A): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | IMPREVISTOS (I): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | UTILIDAD (U): 5% | $ 21.714.090,30 |
| | | | | IVA (19% sobre U): 19% | $ 4.125.677,16 |
| | | | | TOTAL OBRA CIVIL: | $ 490.521.300 |

**NO incluye:**

1. **Tramite de permisos y licencias**
2. **Retiro de escombros y material sobrante, ni suministro de tubería**
3. **Socialización del proyecto**
4. **Implementación de PMT**

JUAN PABLO RUGELES VARGAS
RPTE LEGAL VECTA INGENIERIA LTDA

Conjunto residencial Oasis de Mardel
Torre 1 apto 2102
Tel: 317 439 6084 Ciudadela Real de Minas – Bucaramanga, Santander

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP4

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 3 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño.
UNIDAD : ML

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M65 | Tubería de Polietileno de alta densidad de 2" de diametro RDE 13,5 | ML | 3 | 5% | $ 10.728 | $ 33.794 |
| M31 | Accesorios Varios 2 | Und | 0,01 | | $ 50.041 | $ 500 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 34.294 |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E22 | Perforación dirigida e instalación de 3 tubos de pehd de 2" | ML | 1 | 1 | $ 319.815 | $ 319.815 |
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 200 | $ 104.828 | $ 524 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 100 | $ 56.693 | $ 567 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 320.906 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T3 | Camioneta pick-up equipada | Dia | 1 | 200 | $ 242.027 | $ 1.210 |
| T4 | Transporte de materiales proveniente de excavacion y/o | m3/Km | 1 | 1 | $ 2.067 | $ 2.067 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 3.277 |

**MANO DE OBRA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H6 | Supervisor electricista | $ 97.270 | 65,00% | 1 | 24 | $ 160.495 | $ 6.687 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 1 | 24 | $ 96.863 | $ 4.036 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 10.723 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 369.200 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 110.760 |
| UTILIDAD | 5% | $ 18.460 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 498.420 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 498.420 |

CONSORCIO AP CVU
RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL
CONTRATISTA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA
INTERVENTOR

**Bucaramanga, 24 de junio de 2026**

Señores
**INGENIERIA Y SOLUCIONES ENERGETICAS SAS**
**ING ALEJANDRO BALAGUERA**

Propuesta económica para cruces mediante perforación horizontal neumática y dirigida para suministro e instalación de tubería pehd o pvc de dos pulgadas acomodados en bancos de diferentes cantidades de ductos para servicio de alumbrado público en sectores varios de la ciudad de Bucaramanga.

La propuesta consta de:

1. Visita inicial e inspección de obra
2. Traslado de equipos y excavación de apiques de lanzamiento y recepción.
3. Perforación horizontal dirigida instalación tubería pehd o pvc de dos pulgadas en diferentes configuraciones.
4. Suministro de personal idóneo para la correcta ejecución de los trabajos.

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.01 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 2 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 196.972,11 | $ 19.697.211 |
| 1.02 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 3 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 283.147,41 | $ 28.314.741 |
| 1.03 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 4 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 400.508,63 | $ 40.050.863 |
| 1.04 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 9 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 762.439,58 | $ 76.243.958 |
| 1.05 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 10 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 844.926,07 | $ 84.492.607 |
| 1.06 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 13 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| 1.07 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 15 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| | TOTAL PERFORACION E INSTALACION DE TUBERIA | | | | $ 434.281.806 |
| | | | | SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL: | $ 434.281.806 |
| | | | | ADMINISTRACION (A): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | IMPREVISTOS (I): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | UTILIDAD (U): 5% | $ 21.714.090,30 |
| | | | | IVA (19% sobre U): 19% | $ 4.125.677,16 |
| | | | | TOTAL OBRA CIVIL: | $ 490.521.300 |

**NO incluye:**

1. **Tramite de permisos y licencias**
2. **Retiro de escombros y material sobrante, ni suministro de tubería**
3. **Socialización del proyecto**
4. **Implementación de PMT**

JUAN PABLO RUGELES VARGAS
RPTE LEGAL VECTA INGENIERIA LTDA

Conjunto residencial Oasis de Mardel
Torre 1 apto 2102
Tel: 317 439 6084 Ciudadela Real de Minas – Bucaramanga, Santander

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP5

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 4 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño.
UNIDAD : ML

MATERIALES

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M65 | Tuberia de Polietileno de alta densidad de 2" de diametro | ML | 4 | 5% | $ 10.728 | $ 45.058 |
| M31 | Accesorios Varios 2 | Und | 0,01 | | $ 50.041 | $ 500 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 45.559 |

EQUIPOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E23 | Perforación dirigida e instalación de 4 tubos de pehd de 2" | ML | 1 | 1 | $ 452.375 | $ 452.375 |
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 200 | $ 104.828 | $ 524 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 100 | $ 56.693 | $ 567 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 453.466 |

TRANSPORTE

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T3 | Camioneta pick-up equipada | Dia | 1 | 200 | $ 242.027 | $ 1.210 |
| T4 | Transporte de materiales proveniente de excavacion y/o | m3/Km | 1 | 1 | $ 2.067 | $ 2.067 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 3.277 |

MANO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H6 | Supervisor electricista | $ 97.270 | 65,00% | 1 | 21 | $ 160.495 | $ 7.643 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 1 | 21 | $ 96.863 | $ 4.613 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 12.255 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 514.558 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 154.367 |
| UTILIDAD | 5% | $ 25.728 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 694.653 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 694.653 |

CONSORCIO AP CYU
RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL
CONTRATISTA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA
INTERVENTOR

**Bucaramanga, 24 de junio de 2026**

Señores
**INGENIERIA Y SOLUCIONES ENERGETICAS SAS**
**ING ALEJANDRO BALAGUERA**

Propuesta económica para cruces mediante perforación horizontal neumática y dirigida para suministro e instalación de tubería pehd o pvc de dos pulgadas acomodados en bancos de diferentes cantidades de ductos para servicio de alumbrado público en sectores varios de la ciudad de Bucaramanga.

La propuesta consta de:

1. Visita inicial e inspección de obra
2. Traslado de equipos y excavación de apiques de lanzamiento y recepción.
3. Perforación horizontal dirigida instalación tubería pehd o pvc de dos pulgadas en diferentes configuraciones.
4. Suministro de personal idóneo para la correcta ejecución de los trabajos.

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.01 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 2 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 196.972,11 | $ 19.697.211 |
| 1.02 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 3 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 283.147,41 | $ 28.314.741 |
| 1.03 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 4 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 400.508,63 | $ 40.050.863 |
| 1.04 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 9 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 762.439,58 | $ 76.243.958 |
| 1.05 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 10 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 844.926,07 | $ 84.492.607 |
| 1.06 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 13 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| 1.07 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 15 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| | TOTAL PERFORACION E INSTALACION DE TUBERIA | | | | $ 434.281.806 |
| | | | | SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL: | $ 434.281.806 |
| | | | | ADMINISTRACION (A): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | IMPREVISTOS (I): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | UTILIDAD (U): 5% | $ 21.714.090,30 |
| | | | | IVA (19% sobre U): 19% | $ 4.125.677,16 |
| | | | | TOTAL OBRA CIVIL: | $ 490.521.300 |

**NO incluye:**

1. **Tramite de permisos y licencias**
2. **Retiro de escombros y material sobrante, ni suministro de tubería**
3. **Socialización del proyecto**
4. **Implementación de PMT**

JUAN PABLO RUGELES VARGAS
RPTE LEGAL VECTA INGENIERIA LTDA

Conjunto residencial Oasis de Mardel
Torre 1 apto 2102
Tel: 317 439 6084 Ciudadela Real de Minas – Bucaramanga, Santander

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP6

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de banco de ductos con perforación horizontal dirigida para 9 ductos de 2", incluye tubería, elaboración de apiques y/o excavaciones a cielo abierto que se requieran para el direccionamiento en el sector de los lanzamientos como en el de afloramiento, retiro de escombros y disposición final. especificaciones e instalación de elementos según diseño.
UNIDAD : ML

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M65 | Tuberia de Polietileno de alta densidad de 2" de diametro | ML | 9 | 5% | $ 10.728 | $ 101.382 |
| M31 | Accesorios Varios 2 | Und | 0,01 | | $ 50.041 | $ 500 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 101.882 |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E24 | Perforac ón dirigida e instalación de 9 tubos de pehd de 2" | ML | 1 | 1 | $ 861.675 | $ 861.675 |
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 200 | $ 104.828 | $ 524 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 100 | $ 56.693 | $ 567 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 862.766 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T3 | Camioneta pick-up equipada | Dia | 1 | 200 | $ 242.027 | $ 1.210 |
| T4 | Transporte de materiales proveniente de excavacion y/o | m3/Km | 1 | 1 | $ 2.067 | $ 2.067 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 3.277 |

**MANO DE OBRA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H6 | Supervisor electricista | $ 97.270 | 65,00% | 1 | 17 | $ 160.495 | $ 9.441 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 1 | 17 | $ 96.863 | $ 5.698 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 15.139 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 983.064 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 294.919 |
| UTILIDAD | 5% | $ 49.153 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 1.327.136 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 1.327.136 |

*CONSORCIO AP CVU*
*RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL*
*CONTRATISTA*

*UNIVERSIDAD DE PAMPLONA*
*HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA*
INTERVENTOR

**Bucaramanga, 24 de junio de 2026**

Señores
**INGENIERIA Y SOLUCIONES ENERGETICAS SAS**
**ING ALEJANDRO BALAGUERA**

Propuesta económica para cruces mediante perforación horizontal neumática y dirigida para suministro e instalación de tubería pehd o pvc de dos pulgadas acomodados en bancos de diferentes cantidades de ductos para servicio de alumbrado público en sectores varios de la ciudad de Bucaramanga.

La propuesta consta de:

1. Visita inicial e inspección de obra
2. Traslado de equipos y excavación de apiques de lanzamiento y recepción.
3. Perforación horizontal dirigida instalación tubería pehd o pvc de dos pulgadas en diferentes configuraciones.
4. Suministro de personal idóneo para la correcta ejecución de los trabajos.

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.01 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 2 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 196.972,11 | $ 19.697.211 |
| 1.02 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 3 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 283.147,41 | $ 28.314.741 |
| 1.03 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 4 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 400.508,63 | $ 40.050.863 |
| 1.04 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 9 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 762.439,58 | $ 76.243.958 |
| 1.05 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 10 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 844.926,07 | $ 84.492.607 |
| 1.06 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 13 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| 1.07 | Perforación neumática o dirigida e instalación desde un banco de 15 tubos pvc o pehd | ML | 100 | $ 927.412,13 | $ 92.741.213 |
| | TOTAL PERFORACION E INSTALACION DE TUBERIA | | | | $ 434.281.806 |
| | | | | SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL: | $ 434.281.806 |
| | | | | ADMINISTRACION (A): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | IMPREVISTOS (I): 3,50% | $ 15.199.863,21 |
| | | | | UTILIDAD (U): 5% | $ 21.714.090,30 |
| | | | | IVA (19% sobre U): 19% | $ 4.125.677,16 |
| | | | | TOTAL OBRA CIVIL: | $ 490.521.300 |

**NO incluye:**

1. **Tramite de permisos y licencias**
2. **Retiro de escombros y material sobrante, ni suministro de tubería**
3. **Socialización del proyecto**
4. **Implementación de PMT**

JUAN PABLO RUGELES VARGAS
RPTE LEGAL VECTA INGENIERIA LTDA

Conjunto residencial Oasis de Mardel
Torre 1 apto 2102
Tel: 317 439 6084 Ciudadela Real de Minas – Bucaramanga, Santander

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP7

DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de kit de identificación para luminarias mediante etiquetas de vinilo reflectivo de alta intensidad (mínimo Grado Ingeniería o Tipo IV, equivalente a 3M), diseñadas para soportar condiciones de intemperie, radiación UV y las temperaturas de operación de la carcasa. El kit se compone de tres (3) stickers independientes: el primero destinado a la identificación de activo bajo la nomenclatura "BA", el segundo para la clasificación fotométrica según el tipo de distribución (M2, M3 o M4), y el tercero para la indicación de la potencia nominal en vatios (W).
UNIDAD : UND

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M214 | Sticker Reflectivo Tipo 3M (BA) | UND | 1 | | $ 4.463 | $ 4.463 |
| M215 | Sticker Reflectivo Tipo 3M (Tipo M) | UND | 1 | | $ 1.755 | $ 1.755 |
| M216 | Sticker Reflectivo Tipo 3M (Potencia) | UND | 1 | | $ 1.755 | $ 1.755 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 7.973 |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 200 | $ 104.828 | $ 524 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 200 | $ 56.693 | $ 283 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 808 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 0 |

**MANO DE OBRA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H4 | Oficial eléctrico | $ 92.561 | 65,00% | 1 | 50 | $ 152.726 | $ 3.055 |
| H5 | Ayudante eléctrico | $ 61.257 | 65,00% | 1 | 50 | $ 101.074 | $ 2.021 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 5.076 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 13.857 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 4.157 |
| UTILIDAD | 5% | $ 693 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 18.706 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 18.706 |

*CONSORCIO AP CVU*
*RL. LUIS CARLOS MARTINEZ BERNAL*
*CONTRATISTA*

*UNIVERSIDAD DE PAMPLONA*
*HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA*
INTERVENTOR

Hacemos Imagen® AGENCIA | Hacemos Imagen® PRODUCTORA GRAFICA

**IMPRESIÓN GRAN FORMATO Y ESPECIALES REFLECTIVOS PRISMATICOS Y GRADO**
**INGENIERIA - litografica y digital-Asesoria y creacion de imagen corporativa-**
**Estructuras metalicas para vallas publicitarias y stands publicitarios**

COTIZACION A-8416

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los productos requeridos, para nosotros es un placer colocar nuestra Compañia a su servicio.Para la compañia HACEMOS IMAGEN S.A.S. es muy importante contar con clientes como usted , que siguen generando desarrollo en el departamento, es por esta razòn que queremos crecer junto con su empresa y brindar el apoyo necesario para que su desarrollo no se detenga.

| NIT | CLIENTE | CONTACTO | FECHA | CIUDAD |
|---|---|---|---|---|
| 804.008.885-4 | EICON LTDA | ING. DJ MENDEZ | 26-may-26 | BUCARAMANGA |
| TELEFONO | DIRECCION | E-MAIL | DESCUENTO | T. PAGO |
| | | | | CONTADO |

| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | VR UNITARIO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | ETIQUETA MODELO BA 000000 EN MEDIDA DE 15 CM X 4 CM EN LAMINA RETROREFLECTIVA GRADO DIAMANTE AL CUBO CLASE XI Y TINTA INDELEBLE COLOR NEGRO REF 800 GARANTIA DE 12 AÑOS CERTIFICADA POR FABRICA PARA USO EXTERIOR CUMPLE CON NORMA NTC 4739 | 1150 | 000001 | $ 3.900 | $ 4.485.000 |
| 2 | | ETIQUETA MODELO 40W EN MEDIDA DE 4,5 CM X 4,5 CM EN LAMINA RETROREFLECTIVA GRADO DIAMANTE AL CUBO CLASE XI Y TINTA INDELEBLE COLOR NEGRO REF 800 GARANTIA DE 12 AÑOS CERTIFICADA POR FABRICA PARA USO EXTERIOR CUMPLE CON NORMA NTC 4739 | 300 | 40W | $ 1.450 | $ 435.000 |
| | | | | | SUB TOTAL | $4.485.000 |
| | | | | | IVA 19% | $ 852.150 |
| Favor consignar en la Cuenta Ahorros del BANCO DE BOGOTA a nombre de HACEMOS IMAGEN S.A.S # 184-659787 Nit 900.806.339-6 | | | | | TOTAL | $5.337.150 |

**NOTA: La presente cotizacion tiene una vigencia de 8 dias Calendario a partir de su recibimiento. El diseño es suministrado totalmente por el cliente* , de ser contratado por nosotros deberan suministrar toda la informacion incluida en ella, (textos e imagenes). Entrega del producto seran en 10 dias HABILES posterior a la confirmacion de produccion y respectiva aprobacion. El pago sera de contado ó transferencia bancaria**

*cualquier modificacion sera concertada previamente y correra enteramente bajo la responsabilidad del cliente.

GE-FO-06 V1.2
ATP Trading S.A.S.
Carrera 46 # 22 Sur 50
Envigado - Antioquia
www.atp.com.co

A T P®

Envigado, 1 de junio del 2026

Cotización 3393. CONSORCIO AP CVU 260601
Favor citar referencia al generar Órden de Compra

Señor:
**Dilio Méndez**
**CONSORCIO AP CVU**
Bucaramanga

Referencia: **Cotz 3393. Etiquetas Reflectivas para A.P Bucaramanga**

Respetado Sr. Dilio Méndez
De acuerdo a su solicitud; pongo a su consideración la siguiente oferta:

**1. PLANILLA DE PRECIOS**

| Item | Cant | Descripción | Imágenes ilustrativas | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **ETIQUETAS REFLECTIVAS PRE - IMPRESAS** con Pelicula Reflectiva según NTC 4739, Categoria XI, grado: Diamante al Cubo (3M), estampado en serigrafia con tintas translúcidas serie 800 (3M), resistentes a rayos U.V, alta resistencia intemperie y larga duración. **Garantía etiqueta de 12 años.** | | | | | |
| 1 | 1150 | **Etiqueta de Señalización Consecutivo de las Luminarias.** Dimensiones: 15 cm x 4 cm en Diamante al Cubo (3M), fondo blanco y caracteres negros. | **BA 060201** Se solicta el consecutivos de luminarias | $ 3.600 | $ 4.140.000 |
| 2 | 2300 | **Etiqueta de Potencia 40W y Perfil** (se solicita mas información) Dimensiones 4,5 cm x 4,5 cm |   | $ 1.500 | $ 3.450.000 |
| | | | | **Precio antes de IVA** | $ 7.590.000 |
| | | | | IVA 19% | $ 1.442.100 |
| | | | | **Precio Total IVA Incluido** | $ 9.032.100 |

**2. CONDICIONES COMERCIALES**

| | |
|---|---|
| Moneda de cotización: | Pesos Colombianos |
| Sitio Entrega: | En las instalaciones del cliente en Bucaramamaga |
| Fletes. | El cliente paga el flete contra entrega |
| Tiempo Entrega: | 15 días recibida O.C. seriales y pago del anticipo |
| Forma de Pago: | 50% anticipado |
| Validez Oferta: | 30 días |
| Precio especial por cantidades presentadas en esta oferta. | Si |

Quedo atenta a cualquier aclaración adicional que se requiera.

**Luz Angela Ramos M**
Directora de Señalización
Cel 3206560528
senalizacion@atp.com.co

ATP TRADING S.A.S
CRA 46 # 22 SUR 50
Envigado, Antioquia
Colombia
NIT: 900538310-3
www.atp.com.co

# PROCEDIMIENTO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN REFLECTIVA

## 1. Limpieza de la superficie

- Higiene: El personal encargado debe tener las manos limpias antes de iniciar.
- Demarcación: Delimite la zona exacta donde se ubicará la señalización.
- Limpieza inicial: Utilice un paño suave, absorbente y que no desprenda motas (tipo bayetilla) para eliminar polvo, humedad y grasa de la superficie (concreto, madera, metal, vidrio, etc.).

## 2. Instalación de la señalización

Una vez que la superficie y las manos estén limpias, proceda según el material:

- Etiquetas: Separe la etiqueta del protector con un bisturí. Instale ejerciendo presión con una espátula de izquierda a derecha, repasando 5 veces para asegurar la adherencia.
- Placas: Aplique abundante adhesivo Soudal en el espacio entre las tiras de cinta doble faz. Retire el protector de la cinta y presione con una espátula de izquierda a derecha (5 pasadas). Puede asegurar la placa con cinta de enmascarar mientras el adhesivo se seca (tiempo estimado de secado: 1 día).

Quedo atenta a cualquier aclaración adicional que se requiera.

Luz Ángela Ramos Malagón
Directora de Señalización
Cel 3206560528
senalizacion@atp.com.co

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP8

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 400X400X700 mm (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi con marco y contramarco metálico soldados y lamina según especificaciones técnicas, fondo de gravilla, espuma de poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.
UNIDAD : UND

MATERIALES

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M188A | Juego de marco metálico y contra marco metálico 500 x 500 mm. en varilla de 3/8" Angulo de 2 1/2"x3/16 platina de 2 1/2"x3/16" con fondo de la tapa en lamina HR 1/8" según especificaciones de AP Bucaramanga | UND | 1 | | $ 582.000 | $ 582.000 |
| M70 | Ladrillo común recocido 20 x 10 x 6 cm | Und | 80 | | $ 1.356 | $ 108.518 |
| M73 | Mortero 1:4 mezclado en sitio-1 | M3 | 0,06 | | $ 599.100 | $ 35.946 |
| M93 | Concreto 3500 psi mezclado en sitio | M3 | 0 | | $ 712.691 | $ 0 |
| M72 | Friso en concreto, | M2 | 0,1 | | $ 463.156 | $ 46.316 |
| M30 | Gravilla, (Triturado de 3/4")(Puesta en sitio) | M3 | 0,016 | | $ 129.136 | $ 2.066 |
| M13 | Concreto 3000 PSI mezclado en obra, | M3 | 0,049 | | $ 692.886 | $ 33.951 |
| M14 | Accesorios Varios 1, | Und | 1 | | $ 16.680 | $ 16.680 |
| M74 | Espuma de poliuretano 500 ml | Und | 0,1 | | $ 27.780 | $ 2.778 |
| M67 | Terminal tipo campana PVC conduit tipo pesado | Und | 0 | | $ 2.133 | $ 0 |
| M75 | Punto de soldadura | Und | 4 | | $ 16.135 | $ 64.541 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 892.796 |

EQUIPOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 5 | $ 104.828 | $ 20.966 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 5 | $ 56.693 | $ 11.339 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 32.304 |

TRANSPORTE

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T3 | Camioneta pick-up equipada | Dia | 1 | 200 | $ 242.027 | $ 1.210 |
| T2 | Tarifa escombrera disposición final | m3 | 1 | 5 | $ 8.268 | $ 1.654 |
| T4 | Transporte de materiales proveniente de | m3/Km | 1 | 3,8 | $ 2.067 | $ 544 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 3.408 |

MANO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | Oficial de construcción | $ 64.237 | 65,00% | 1 | 1,5 | $ 105.992 | $ 70.661 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 2 | 1,5 | $ 193.727 | $ 129.151 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 199.812 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 1.128.320 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 338.496 |
| UTILIDAD | 5% | $ 56.416 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 1.523.232 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 1.523.232 |

*CONSORCIO AP CVU*
*RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL*
**CONTRATISTA**

*UNIVERSIDAD DE PAMPLONA*
*HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA*
**INTERVENTOR**

**JUNIO 01 DE 2026**

**SEÑORES**
**EICON LTDA**

**COTIZACION**

- ✓ Fabricación y suministro a todo costo de:

Marco tapa de 0.50 x 0.50 m medida externa en ángulo de 2 ½" x 3/16", varilla de 3/8"
Platina de 2 ½" x 3/16" con fondo de tapa en lámina HR de 1/8"

**Valor: $575.000**

**Forma de pago: 30% al inicio y el 70% restante para entrega a satisfacción.**

Atentamente:

Fabio A. Rosas N

**RL: Fabio Alberto Rosas**
**Cel. 3137474447**

ORIZON
consultoría & construcción

*COT 0134*

Bucaramanga, 17 de mayo de 2026

Ingeniero
**ALEJANDRO BALAGUERA**
Ciudad

Cordial Saludo,

Es un honor presentar nuestra propuesta, concebida con un enfoque integral que combina excelencia técnica, innovación y una gestión eficiente de recursos. Nuestra trayectoria y compromiso nos permiten ofrecerle una solución técnico-económica estratégica, orientada a maximizar el valor de su inversión y asegurar el éxito de su proyecto con los más altos estándares de calidad.

**ALCANCE**

El alcance de esta propuesta contempla la construcción de las obras civiles requeridas para un proyecto de renovación de alumbrado público en la ciudad de Bucaramanga, Santander.

Cordialmente,

**JUAN GABRIEL PIMIENTA GUARÍN**
Representante Legal
ORIZON CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN SAS
NIT 901968305-4

ORIZON

CONSULTORIA & CONSTRUCCION

# Cotización

**Cliente:** CONSORCIO AP CVU

**Referencia:** Contrato 240 de 2025

**Fecha:** 17 de mayo de 2026

| Ítem | Descripción | UND | CANT | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Juego de marco metálico y contra marco metálico para caja 40x40 cm | UND | 28 | $ 589.000 | $ 16.492.000 |
| 2 | Conector perforación (Piercing) para derivación de red P8-4/0;D16-8AWG | UND | 80 | $ 17.500 | $ 1.400.000 |
| 3 | Collarín de dos salidas de 7 a 8" | UND | 100 | $ 45.000 | $ 4.500.000 |
| 4 | Kit de puesta a tierra en media tensión pararrayos | UND | 6 | $ 572.000 | $ 3.432.000 |
| 5 | Caja Concreto Para Camara de Inspeccion Puesta a Tierra 30x30cm | UND | 6 | $ 111.500 | $ 669.000 |
| 6 | Kit solar con 36h autonomía. 80W. 12,000 lumenes | UND | 30 | $ 6.783.000 | $ 203.490.000 |

**SUBTOTAL: $ 229.983.000**

**Condiciones:** IVA y transporte incluido. Forma de Pago: Anticipo del 50%. Saldo a 90 días. Validez de la oferta en 30 días calendario.

orizonsas@gmail.com @orizon.sas +57 3024197717 +57 3188220459 Bucaramanga, Santander

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP9

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y construcción de caja para salida de circuitos de media tensión 13,2 kV, construida de acuerdo con la Norma EPM RS3-005, para instalación en andén o zona verde sin paso vehicular, suministro e instalación de bloques de concreto de 0.15 m x 0.20 m x 0.40m, rellenos con mortero 1:4, con sus columnas y dovelas según planos constructivos. Tapa en concreto bajo norma tipo RS4-001 de dos cuerpos (0.60 m x 0.80 m). La actividad incluye las vigas de cimentación y viga superior conforme a la Norma RS3-005.
UNIDAD : UND

MATERIALES

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M30 | Gravilla, (Triturado de 3/4")(Puesta en sitio) | M3 | 0,08 | 3% | $ 129.136 | $ 10.641 |
| M152 | Agua | Lt | 17,36 | | $ 68 | $ 1.185 |
| M81 | Bloque de concreto de 0,15x0,20x0,4 | und | 56 | 3% | $ 4.095 | $ 236.200 |
| M219 | Tapas de 0.60 m x 0.80 m según norma RS4-001 | UND | 2 | | $ 453.536 | $ 907.072 |
| M73 | Mortero 1:4 mezclado en sitio-1 | M3 | 0,55 | | $ 599.100 | $ 329.505 |
| M13 | Concreto 3000 PSI mezclado en obra, | M3 | 0,43 | | $ 692.886 | $ 297.941 |
| M100 | Material seleccionado para relleno | m3 | 0,87 | | $ 23.400 | $ 20.358 |
| M33 | Acero de 4200 Kg/cm2 PDR-60-1 | KG | 90,03 | 3% | $ 6.556 | $ 607.956 |
| M75 | Punto de soldadura | Und | 4 | | $ 16.135 | $ 64.541 |
| M37 | alambre negro #17 | kg | 1,03 | 3% | $ 6.199 | $ 6.576 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 2.481.974 |

EQUIPOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 1 | $ 104.828 | $ 104.828 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 10 | $ 56.693 | $ 5.669 |
| E11 | Moto soldador diesel | Día | 0 | 10 | $ 79.049 | $ 0 |
| E8 | Vibrador eléctrico de concreto | Día | 1 | 2,94 | $ 46.508 | $ 15.819 |
| E10 | Formaleta para concreto | m2 | 1 | 2,33 | $ 85.574 | $ 36.727 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 163.043 |

TRANSPORTE

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T4 | Transporte de materiales proveniente de excavacion | m3/Km | 1 | 1,2 | $ 2.067 | $ 1.723 |
| T2 | Tarifa escombrera disposición final | m3 | 1 | 1,2 | $ 8.268 | $ 6.890 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 8.613 |

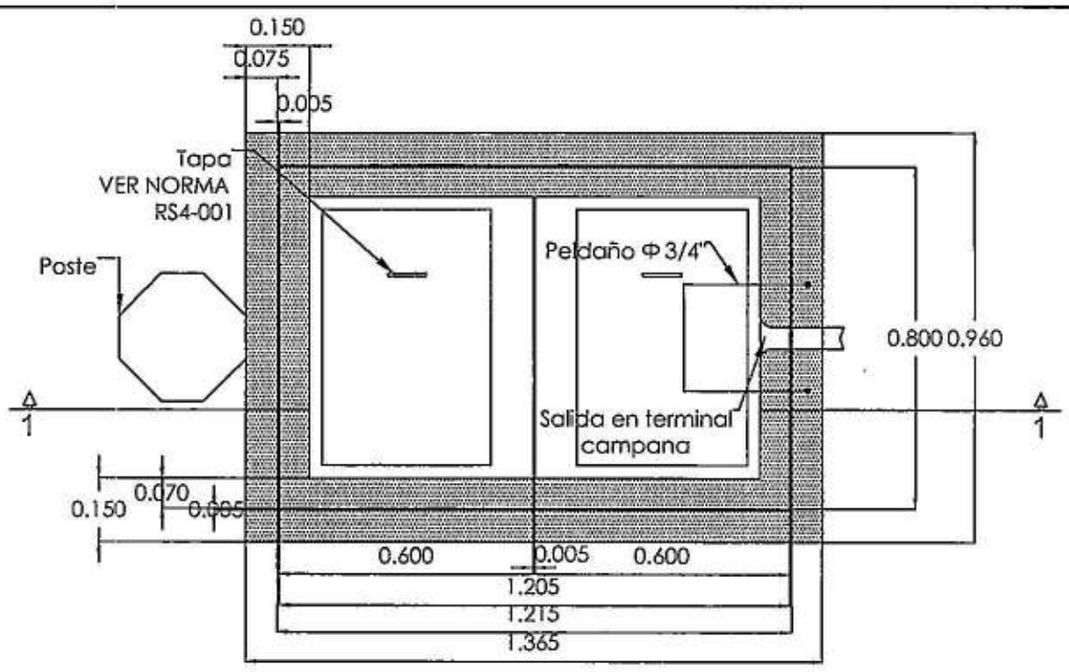
MANO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | Oficial de construcción | $ 64.237 | 65,00% | 1 | 1,25 | $ 105.992 | $ 84.793 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 1 | 1,25 | $ 96.863 | $ 77.491 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 162.284 |

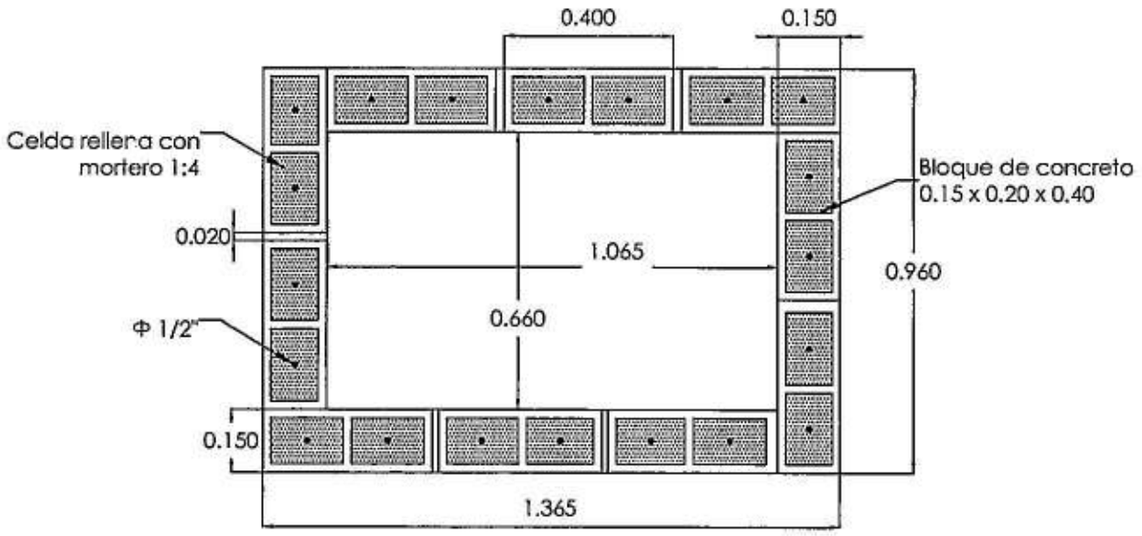
| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 2.815.913 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 844.774 |
| UTILIDAD | 5% | $ 140.796 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 3.801.483 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 3.801.483 |

CONSORCIO AP CVU
RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL
CONTRATISTA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA
INTERVENTOR

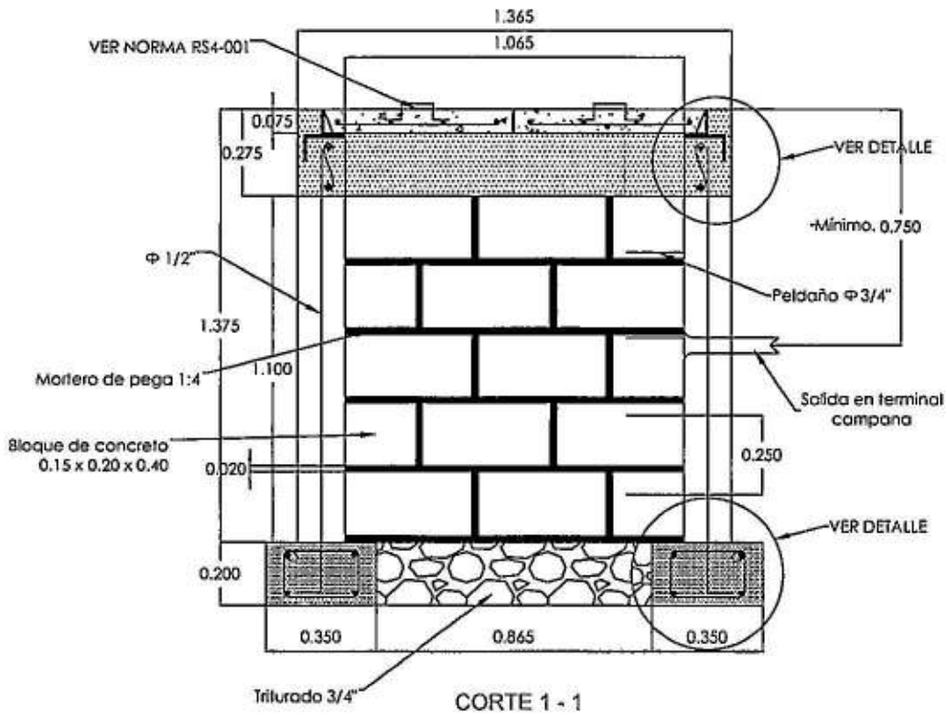



PLANTA

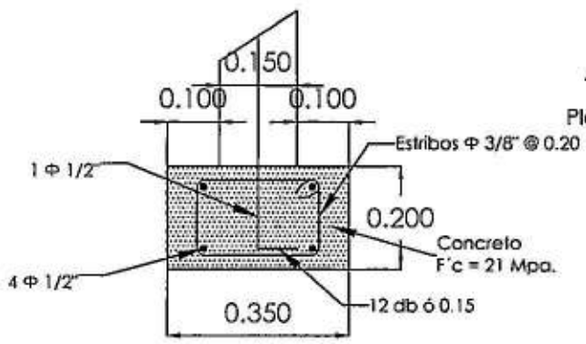



MUROS PERIMETRALES

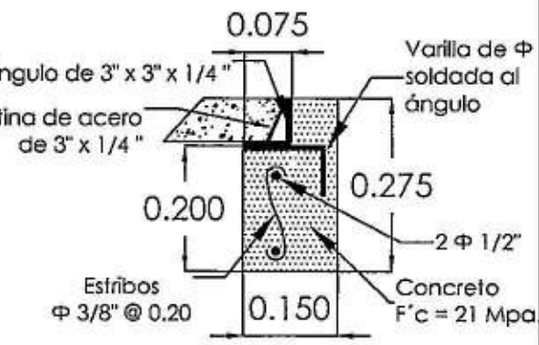
| | | | |
|---|---|---|---|
| epm estamos ahí. | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>CAJAS PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN<br>CAJA PARA ACOMETIDAS Y SALIDAS DE CIRCUITOS A 13.2 kV. | CÓDIGO: RS3-005 | REV. 0 |
| | | DIBUJÓ: EQUIPO EIP | REVISÓ: EQUIPO EIP |
| | | APROBÓ: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | ESCALA: 1:15 | MEDIDAS: metros (m.) / PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG / PLANO: 1DE 4 |




CORTE 1 - 1




FUNDACIÓN




VIGA PERIMETRAL SUPERIOR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| epm® | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS CAJAS PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN CAJA PARA ACOMETIDAS Y SALIDAS DE CIRCUITOS A 13.2 kV. | | | CÓDIGO: RS3-005 | | REV. 0 |
| | | | | DIBUJO: EQUIPO EIP | REVISÓ: EQUIPO EIP | |
| | | | | APROBÓ: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | | ESCALA: 1:15 | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG | PLANO: 2DE 4 |

ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES:

- Resistencia del concreto: F´c = 21 Mpa.
- Dimensiones del bloque de concreto: 0.15 m. x 0.20 m. x 0.40 m.
- Resistencia del acero de refuerzo:

Fy = 280 Mpa. liso
Fy = 420 Mpa. corrugado

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en metros (m.).
2. La norma RS3-005 se utilizará como caja de unión para la salida de circuitos a 13.2 KV.
3. Donde el terreno sea inestable, se debe realizar un tratamiento a éste para soportar la estructura, de acuerdo al criterio de la interventoria.
4. Los ángulos del marco de la tapa se deben soldar con electrodo E-6012.
5. Los bloques de concreto se rellenaran con mortero 1:4.
6. Cuando la ubicacion de la caja sea en andén con paso vehicular, la empotrada del marco y la tapa serán en concreto F´c = 24.5 Mpa.
7. Los llenos laterales se realizarán con material de prestamo compacto.
8. Se utilizarán tapas de 0.60 m. x 0.80 m. ( 2 unidades). Para el detalle consultar la Norma RS4-001.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| epm® estamos aquí | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS CAJAS PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN CAJA PARA ACOMETIDAS Y SALIDAS DE CIRCUITOS A 13.2 kV. | CÓDIGO: RS3-005 | | REV. 0 |
| | | DIBUJÓ: EQUIPO EIP | REVISÓ: EQUIPO EIP | |
| | | APROBÓ: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | ESCALA: | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG / PLANO: 3 DE 4 |

| CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA | | |
|---|---|---|
| ITEM | CANTIDAD | UND |
| Excavacion | 2,86 | m3 |
| Triturado 3/4" | 0,08 | m3 |
| Concreto F´c=21 Mpa. | 0,43 | m3 |
| Lleno compacto | 0,868 | m3 |
| Bloques de concreto | 56 | unidades |
| Mortero de pega y relleno 1:4 | 0,548 | m3 |
| acero de refuerzo de 280 Mpa. | 19,6 | Kg |
| acero de refuerzo de 420 Mpa. | 70,4 | Kg |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| epm® | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>CAJAS PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN<br>CAJA PARA ACOMETIDAS Y SALIDAS DE CIRCUITOS A 13.2 kV. | | CÓDIGO: RS3-005 | | REV. 0 |
| | | | DIBUJO: EQUIPO EIP | REVISÓ: EQUIPO EIP | |
| | | | APROBÓ: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | ESCALA: | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG | PLANO 4DE 4 |

# NORMA PARA REDES SUBTERRÁNEAS
## *CAJAS PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN*
## CAJA PARA ACOMETIDAS Y SALIDA DE CIRCUITOS A 13,2KV

| CONTROL DE CAMBIOS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | | | Elaboró | Revisó | Aprobó | Descripción | Entrada en vigencia | | |
| DD | MM | AAAA | | | | | DD | MM | AA |
| 24 | 04 | 2018 | SAOV | JAAR | LFAG | Actualización | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

## CONTENIDO


1 OBJETO ..... 3

2 ALCANCE ..... 3

3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA ..... 3

4 REQUISITOS TÉCNICOS ..... 4

4.1 UBICACIÓN DE LA CAJA ..... 4

4.2 GEOMETRÍA Y DIMENSIONES DE LAS CAJAS ..... 4

4.3 MATERIALES DE LA CAJA ..... 5

4.3.1 Caja vaciada en concreto ..... 5

4.3.2 Caja conformada por bloques de concreto ..... 5

4.4 MATERIAL DE LLENO Y FILTRO ..... 6

4.5 PRUEBA DEL RODILLO ..... 6

5 ANEXOS ..... 7

ESQUEMA 1: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – ISOMÉTRICO ..... 7

ESQUEMA 2: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – CONFIGURACIÓN ..... 8

ESQUEMA 3: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – VISTA EN PLANTA ..... 9

ESQUEMA 4: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – SECCIÓN TRANSVERSAL Y DETALLE ..... 10

ESQUEMA 5: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – REFUERZO EN LOS MUROS ..... 12

ESQUEMA 6: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – REFUERZO EN LOS MUROS ..... 13

ESQUEMA 7: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – REFUERZO EN LOS MUROS ..... 14

ESQUEMA 8: CAJAS VACIADAS EN CONCRETO – REFUERZO EN LOS MUROS ..... 15

ESQUEMA 9: CAJAS EN BLOQUE DE CONCRETO – ISOMÉTRICO ..... 16

ESQUEMA 10: CAJAS EN BLOQUE DE CONCRETO – VISTA EN PLANTA ..... 17

ESQUEMA 11: CAJAS EN BLOQUE DE CONCRETO – SECCIÓN TRANSVERSAL Y DETALLE ..... 18

ESQUEMA 12: MARCO EN LÁMINA DE ACERO –ISOMÉTRICO ..... 19

ESQUEMA 13: MARCO EN LÁMINA DE ACERO –VISTA EN PLANTA ..... 19

ESQUEMA 14: MARCO EN LÁMINA DE ACERO –SECCIÓN TRANSVERSAL ..... 20

## 1 OBJETO

Esta norma tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que se deben cumplir para la construcción de cajas para acometidas y salida de circuitos a 13,2kV que hacen parte de la infraestructura de las redes eléctricas subterráneas de EPM. Todos los requisitos que se presentan en esta norma, establecen los detalles constructivos que permiten cumplir con las necesidades de la operación y el mantenimiento de los elementos que se albergan en las cajas.

## 2 ALCANCE

Esta norma aplica para las cajas de distribución en andén, construidas en los cambios de dirección o de pendiente contraria, en las transiciones de tipos de cables, en cruce de vías, en las conexiones de cargas o equipos, en las transiciones aéreas-subterráneas y en las derivaciones.

Adicionalmente, esta norma aplica únicamente para las cajas construidas en concreto y las conformadas por muros usando bloques de concreto, construidas en andenes, zonas verdes y vías con tráfico vehicular. En caso de que se vaya a construir una caja en andén o zona verde, ésta debe contar con la tapa presentada en la norma RS4-001, y si la caja va ubicada en vía, la tapa debe cumplir la norma RS4-002.

Esta norma se debe utilizar para: caja de unión para la salida de circuitos a 13,2kV

Esta norma remplaza en su totalidad la norma "*RS3-005* Normas para redes subterráneas. *Cajas para acometidas y salida de circuitos a 13,2kV*"

## 3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

| DOCUMENTO | NOMBRE |
|---|---|
| Norma de EPM: RS0-002 | Información general para el diseño y construcción de obras civiles de Redes Eléctricas Subterráneas. |
| Norma de EPM: RS4-001 | Tapas para cajas y cámaras. Tapa para caja de norma RS3-005 (Zona Verde o andén) |
| Norma de EPM: RS4-002 | Tapas para cajas y cámaras. Tapa para caja de norma RS3-005 (Tráfico vehicular) |
| Norma de EPM: NC-MN-OC01-03 | Campamentos, almacenes, oficinas y centros de acopio |
| Norma de EPM: NC-MN-OC01-01 | Localización trazado y replanteo |
| Norma de EPM: NC-MN-OC01-02 | Desmonte y limpieza |

| DOCUMENTO | NOMBRE |
|---|---|
| Norma de EPM: NC-MN-OC02-01 | Demoliciones |
| Norma de EPM: NC-MN-OC03-01 | Excavaciones |
| Norma de EPM: NC-MN-OC07-01 | Concretos |
| Norma de EPM: NC-MN-OC07-07 | Acero de refuerzo |
| NSR-10 | Reglamento colombiano de construcción sismo resistente |
| RETIE | Resolución 90708 por la cual se expide el nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. |

## 4 REQUISITOS TÉCNICOS

### 4.1 UBICACIÓN DE LA CAJA

La caja debe ser construida como máximo cada 80 m en línea recta, en los cambios de dirección o de pendiente contraria, en las transiciones de tipos de cables, en cruce de vías, en las conexiones de cargas o equipos, en las transiciones aéreas-subterráneas y en las derivaciones, siempre y cuando no existan causas debidamente justificadas que exijan una distancia superior, las cuales quedarán asentadas en las memorias de cálculo.

Las cajas presentadas en esta norma aplican para instalación en andén y en vía con tráfico vehicular.

Donde el terreno sea inestable, se debe realizar un tratamiento a éste para soportar la estructura, dicho tratamiento debe ser aprobado por la interventoría o por EPM.

NOTA:
En el caso de utilizar cables de enterramiento directo sobre el terreno, se debe disponer de una profundidad mínima de 0,50m con respecto a la superficie del terreno.

### 4.2 GEOMETRÍA Y DIMENSIONES DE LAS CAJAS

La caja debe tener las dimensiones de acuerdo con los esquemas anexos a esta norma.

Su configuración constructiva puede ser en concreto vaciado o en bloques de concreto.

En el caso de usar bloques de concreto, estos deben tener unas dimensiones estipuladas de 0,40 m. x 0,20 m x 0,15m, aizados verticalmente utilizando un mortero de pega con una relación 1:4, y

dispuestos en forma trabada.

Para el caso en que la caja esté ubicada en un andén o zona verde, la tapa debe cumplir la norma RS4-001, y si la caja está ubicada en una zona con tráfico vehicular, la tapa debe cumplir la norma RS4-002.

En los esquemas anexos a esta norma se presenta la geometría detallada de las dos configuraciones admisibles para las cajas.

### 4.3 MATERIALES DE LA CAJA

A continuación, se mencionan los tipos de materiales que pueden ser usados para la construcción de las cajas:

#### 4.3.1 Caja vaciada en concreto

Se debe utilizar concreto con una resistencia a la compresión de 28 MPa, los espesores de los muros deben ser de 0,15m.

Los muros de la caja vaciada en concreto deben contar con varillas de acero Ø ½" dispuestas por todo el perímetro de la caja. El recubrimiento mínimo del acero de refuerzo debe ser 0,04m.

Cuando la caja esté ubicada en una zona de andén y se vaya a utilizar la tapa de la norma RS4-001, en la parte superior de la caja debe quedar empotrado en los muros un marco en lámina de acero 3"x3"x ¼" (ángulo de 90°), el cual debe contar con cuatro varillas corrugadas de anclaje de Ø ⅜" ubicadas en el centro de cada uno de los lados del muro (ver esquema 3). El perfil angular debe ser de acero A36, y las varillas de anclaje deben tener un fy= 420MPa.

Los ángulos del marco se deben soldar con electrodo E-6012.

Antes del vaciado de los muros debe preverse el empotramiento de las boquillas terminales que permiten el ingreso de los ductos de cables.

En la norma de EPM: NC-MN-OC07-01 Concretos, se establecen las especificaciones técnicas que debe cumplir el concreto en la construcción de la caja.

#### 4.3.2 Caja conformada por bloques de concreto

Se deben usar bloques de concreto de dimensiones de 0,40m. x 0,20m. x 0,15m, alzados verticalmente utilizando un mortero de pega con una relación 1:4, y dispuestos en forma trabada. En cada una de las celdas de los bloques, se debe instalar varillas de acero de ½" embebidas en mortero

con una relación 1:4, dichas varillas deben ir desde la viga de cimentación hasta la viga superior.

Antes de comenzar la primera hilada de bloques, se debe vaciar una viga de cimentación en concreto con una resistencia de 28 MPa, y una sección de 0,35 m de ancho y 0,20 m de altura. Dicha viga debe estar conformada por una canasta de 4 varillas de ½", estribos de 3/8" cada 0,20m, adicionalmente, la viga de cimentación se debe construir por todo el perímetro de los muros de la caja.

Debe preverse el empotramiento de las boquillas terminales en los muros, para permitir el ingreso de los ductos de cables a la caja.

Una vez finalizada la última hilada de bloques de la caja, se debe vaciar una viga superior en concreto con una resistencia de 28 MPa, su refuerzo debe estar conformado por 2 varillas de ½" con estribos de 3/8" separados cada 0.20 m. En caso de que la caja esté en una zona verde o andén, se debe dejar empotrado en la viga superior un marco en lámina de acero 3"x3"x ¼" (ángulo de 90°), el cual debe contar con cuatro varillas corrugadas de anclaje de Ø ⅜" ubicadas en el centro de cada uno de los lados del muro El perfil angular debe ser de acero A36, y las varillas de anclaje deben tener un fy= 420MPa.

Los ángulos del marco se deben soldar con electrodo E-6012.

### 4.4 Material de lleno y filtro

Durante la construcción de los muros de las cajas y a medida que el mortero de pega y el relleno de los bloques vaya fraguando, se deben rellenar los contornos de la caja con arenilla apisonada.

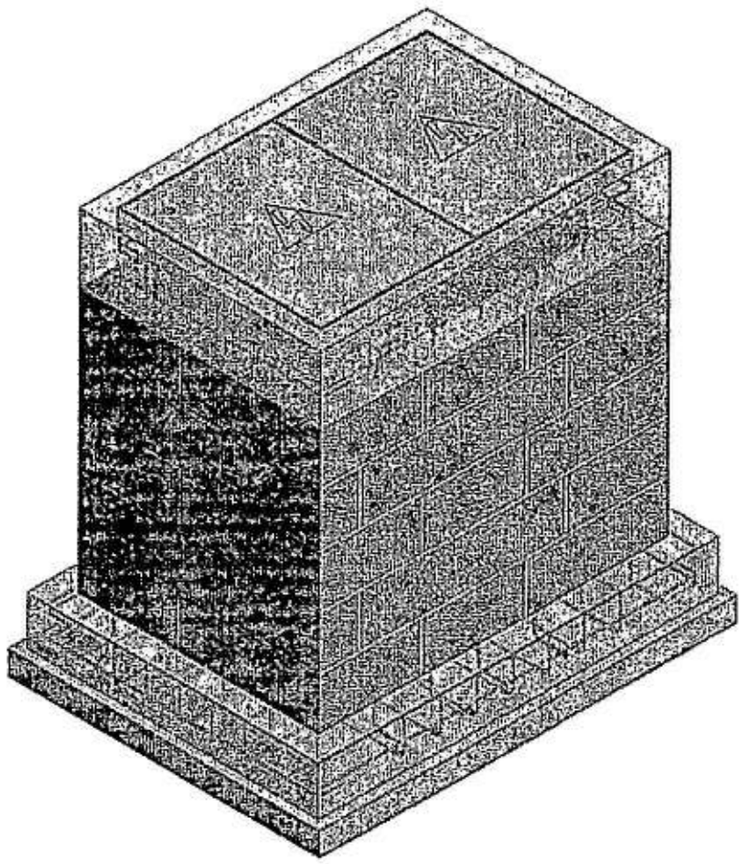
Los llenos laterales de la caja se deben realizar con material de préstamo o material seleccionado de la excavación, compactados por métodos manuales o mecánicos. En la norma RS0-002 se presentan los criterios que se deben tener en cuenta en la realización de este tipo de llenos.

Se debe proveer a la caja en el fondo de la misma de una capa de material granular filtrante con un espesor mínimo de 0,10 m. El filtro debe ser un material granular, conformado por cascajo suelto, no meteorizado, libre de bolsas de arcilla, partículas orgánicas, escombros u otros.

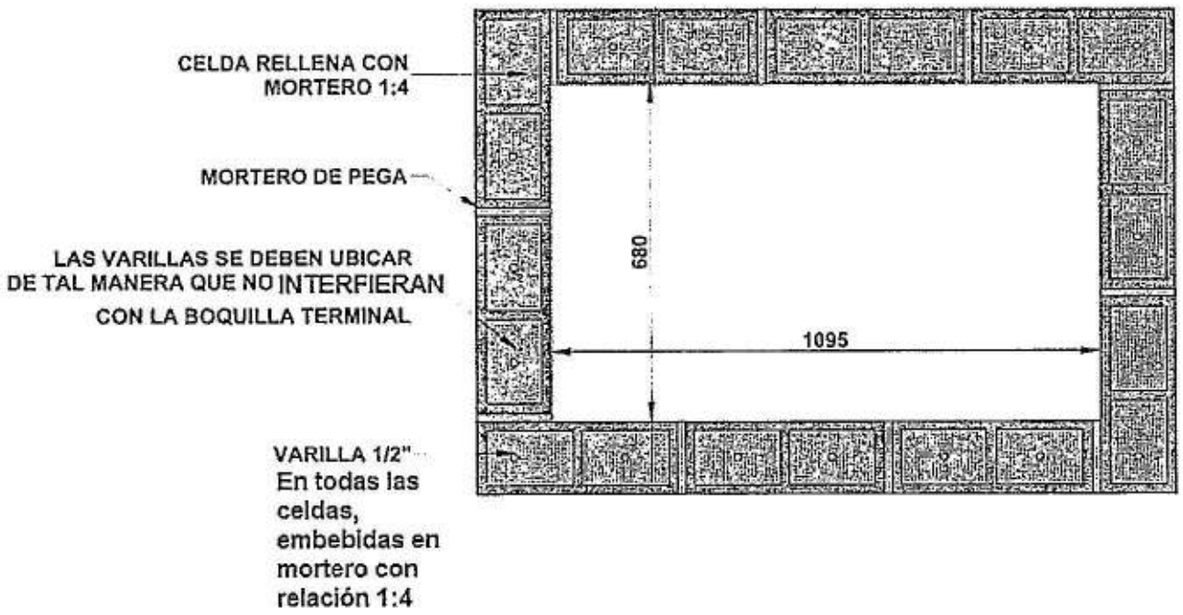
### 4.5 Prueba del rodillo

La prueba del rodillo debe realizarse entre 2 cajas o cámaras, y consiste en pasar un pescante al cual se le amarra una manila, seguidamente a la manila se le amarra un rodillo del diámetro interno del ducto y se tira de éste hasta pasar entre cajas o cámaras. El rodillo puede ser metálico o en caucho.

Esquema 9: Cajas en bloque de concreto – Isométrico



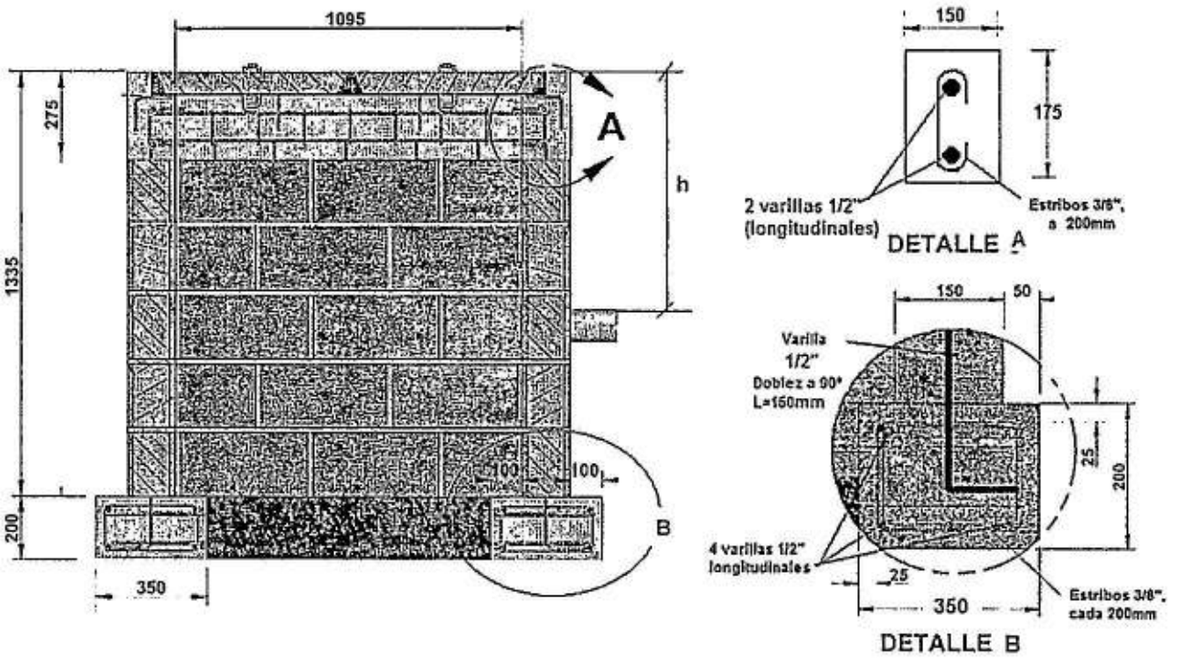
Esquema 10: Cajas en bloque de concreto – Vista en planta




Nota: Dimensiones en milímetros a menos que se indique algo diferente.

| ENERGÍA | NORMA TÉCNICA | RS3-005 | REV. 0 |
|---|---|---|---|
| epm | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>*CAJAS PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN*<br>CAJA PARA ACOMETIDAS Y SALIDA DE CIRCUITOS A 13,2KV | ELABORÓ: SAOV / REVISÓ: JAAR<br>APROBÓ: LFAG / FECHA: 25/04/2018 | |
| CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA<br>UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES | ANSI: A | ESCALA: N/A | UNIDAD DE MEDIDA: Indicada / PÁGINA: 17 de 20 |

Esquema 11: Cajas en bloque de concreto – Sección transversal y detalle




Notas:

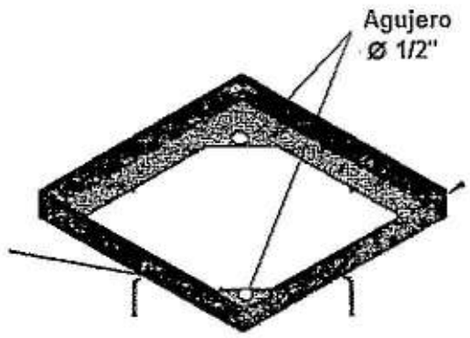
-Dimensiones en milímetros a menos que se indique algo diferente.

- La altura "h" depende de la profundidad de enterramiento de los ductos, la cual según el numeral 25.7.2 del RETIE es tomada desde la superficie superior del suelo terminado hasta la parte superior del ducto, y no debe ser menor a los siguientes valores:

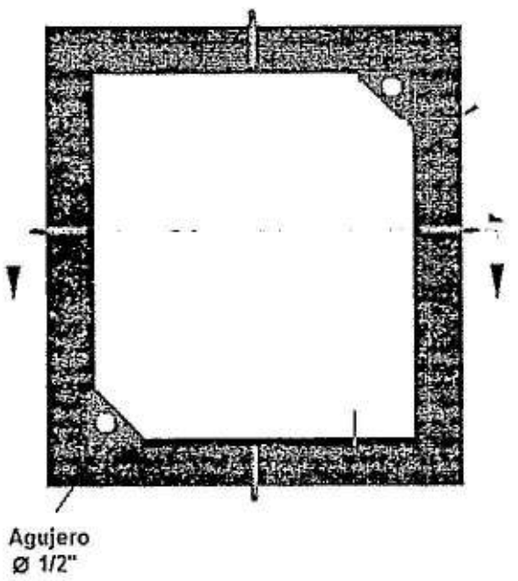
| Tensión fase – fase (V) | Profundidad Ducto (m) |
|---|---|
| Alumbrado público | 0,50 |
| 0 a 600 | 0,60 |
| 601 a 34500 | 0,75 |
| 34501 a 57500 | 1,00 |

En este esquema, se presenta el caso de la caja con tapa para zona verde o andén (Norma RS4-001), en el caso de las cajas ubicadas en zonas con tráfico vehicular la tapa debe ser de acuerdo a la norma RS4-002.

Esquema 12: Marco en lámina de acero –Isométrico




Esquema 13: Marco en lámina de acero –Vista en planta




| ENERGÍA | NORMA TÉCNICA | RS3-005 | REV. 0 |
|---|---|---|---|
| epm | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>*CAJAS PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN*<br>CAJA PARA ACOMETIDAS Y SALIDA DE CIRCUITOS A 13,2KV | ELABORÓ: SAOV | REVISÓ: JAAR |
| | | APROBÓ: LFAG | FECHA: 25/04/2018 |
| CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA<br>UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES | ANSI: A | ESCALA: N/A | UNIDAD DE MEDIDA: Indicada | PÁGINA: 19 de 20 |

**Esquema 14: Marco en lámina de acero –Sección transversal**

Varilla de Ø ⅜"
soldada en ángulo



Notas:

-En los esquemas 12, 13 y 14, se presenta de manera ilustrativa el marco para las tapas de las cajas que se ubiquen en zonas verde o andenes, para mayor detalle de la tapa y el marco se debe consultar la norma RS4-001.

-En el caso de las cajas ubicadas en zonas con tráfico vehicular la tapa debe ser de acuerdo a la norma RS4-002

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |
|---|---|

NP10

DESCRIPCIÓN: Cámara de dos accesos tipo RS2-001, área interior aprox. de 1,8 × 3,0 m, base en concreto de 21 MPa y tapa circular en concreto de 24,5 MPa tipo RS4-003, muros en bloque de concreto de 0,20 × 0,20 × 0,40 m, muros interiores frisados con pañete de cal, según norma ESSA (EPM)
UNIDAD : UND

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | Concreto 3000 PSI mezclado en obra, | M3 | 2,69 | 3% | $ 692.886 | $ 1.919.779 |
| M93 | Concreto 3500 psi mezclado en sitio | M3 | 5,09 | 3% | $ 712.691 | $ 3.736.425 |
| M33 | Acero de 4200 Kg/cm2 PDR-60-1 | KG | 475,79 | 3% | $ 6.556 | $ 3.212.921 |
| M95 | Acero de 280 mpa | Kg | 103,31 | 3% | $ 5.559 | $ 591.577 |
| M96 | Bloques de concreto 0,20 x 0,20 x 0,40 | und | 144 | 3% | $ 6.659 | $ 987.638 |
| M73 | Mortero 1:4 mezclado en sitio-1 | M3 | 0,42 | 0% | $ 599.100 | $ 251.622 |
| M97 | Alambre dulce, | Kg | 5 | 3% | $ 9.170 | $ 47.225 |
| M100 | Material seleccionado para relleno | m3 | 2,73 | 3% | $ 23.400 | $ 65.798 |
| M30 | Gravilla, (Triturado de 3/4")(Puesta en sitio) | M3 | 0,06 | 3% | $ 129.136 | $ 7.981 |
| M98 | Tapa (norma RS4-003) | und | 1 | 0% | $ 205.366 | $ 205.366 |
| M99 | Cal apagada | kg | 20 | 3% | $ 940 | $ 19.356 |
| M42 | Desencofrante para concreto | Lt | 2 | 5% | $ 9.013 | $ 18.927 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 11.064.615 |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 5 | $ 104.828 | $ 20.966 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 10 | $ 56.693 | $ 5.669 |
| E8 | Vibrador eléctrico de concreto | Día | 1 | 5 | $ 46.508 | $ 9.302 |
| E10 | Formaleta para concreto | m2 | 1 | 5 | $ 85.574 | $ 17.115 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 53.051 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T2 | Tarifa escombrera disposición final | m3 | 1 | 1 | $ 8.268 | $ 8.268 |
| T4 | Transporte de materiales proveniente de excavacion y/o | m3/Km | 1 | 1 | $ 2.067 | $ 2.067 |
| T3 | Camioneta pick-up equipada | Día | 1 | 1 | $ 242.027 | $ 242.027 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 252.362 |

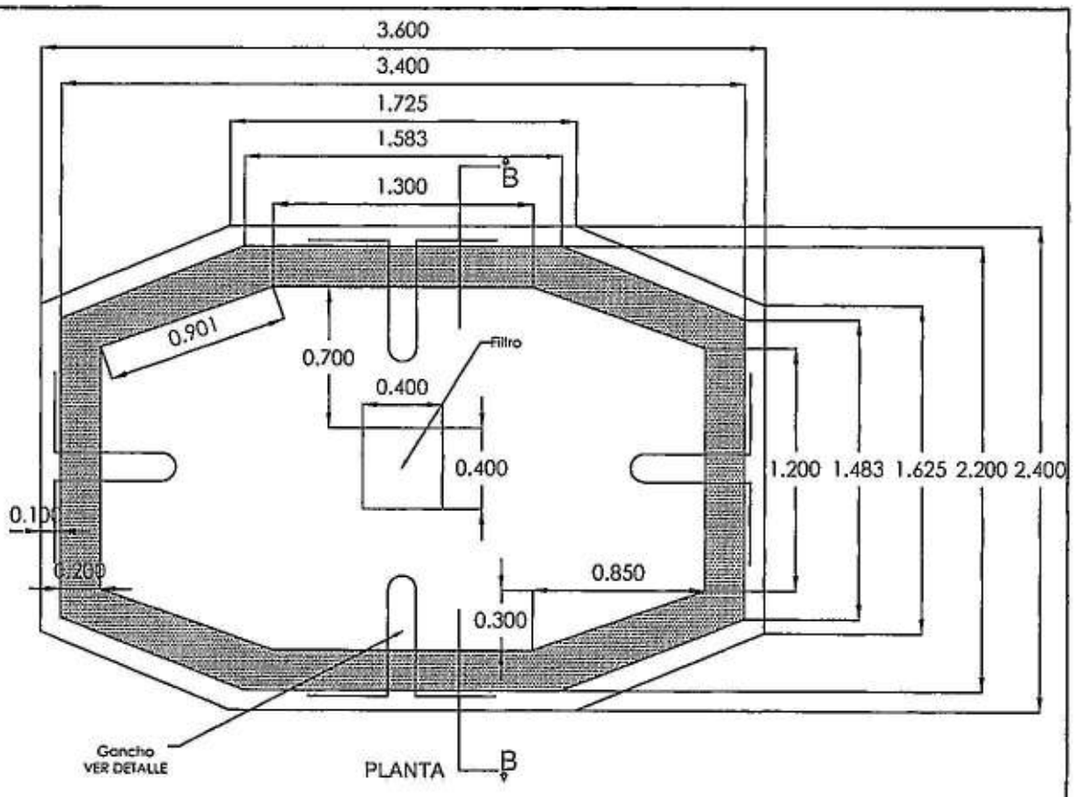
**MANO DE OBRA**

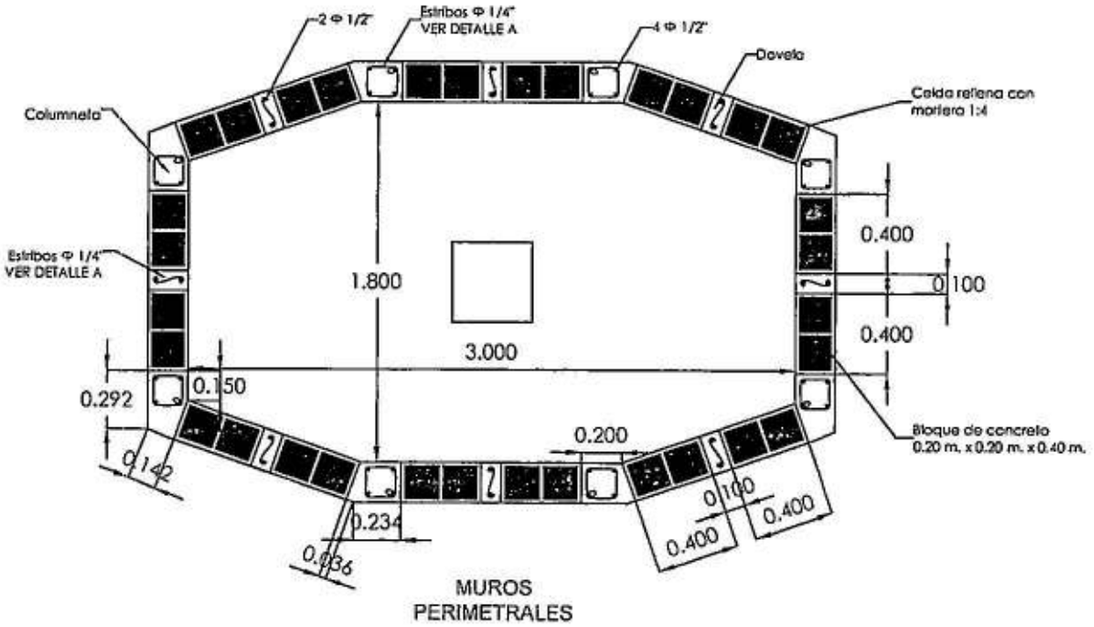
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | Oficial de construcción | $ 64.237 | 65,00% | 1 | 0,5 | $ 105.992 | $ 211.983 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 4 | 0,5 | $ 387.454 | $ 774.908 |
| | | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | $ 986.891 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 12.356.919 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 3.707.076 |
| UTILIDAD | 5% | $ 617.846 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 16.681.841 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 16.681.841 |

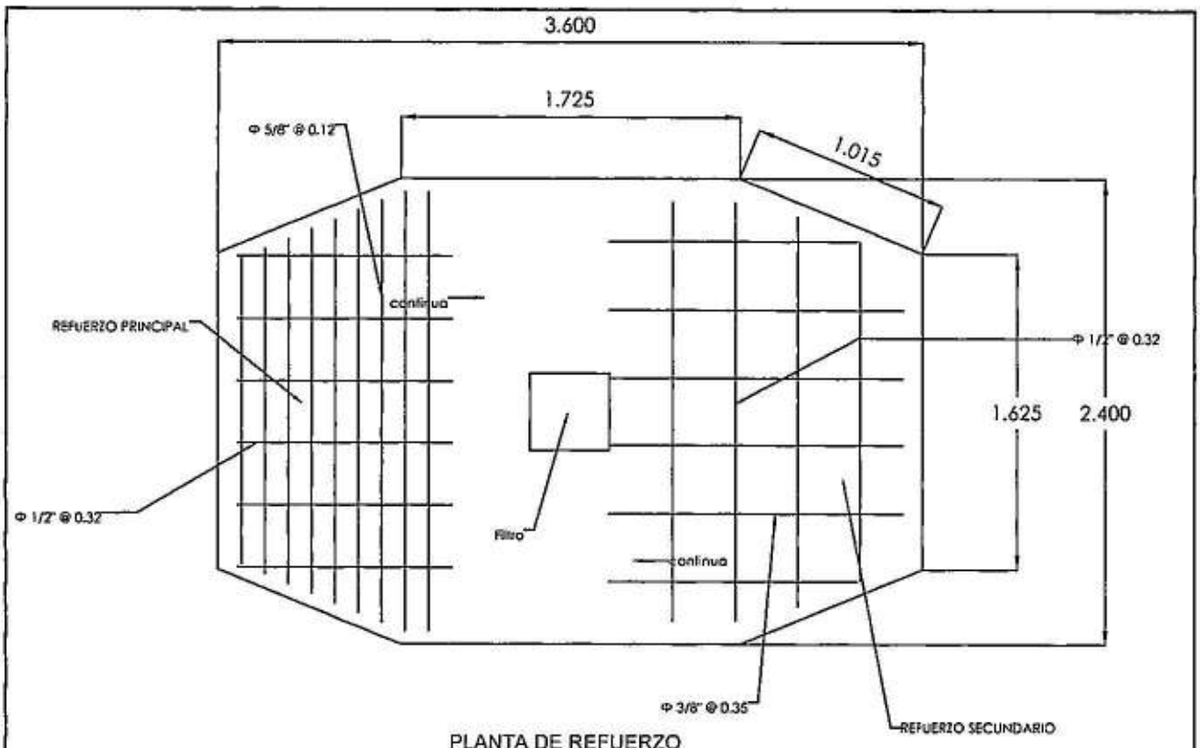
CONSORCIO AP CVU
RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL
CONTRATISTA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA
INTERVENTOR

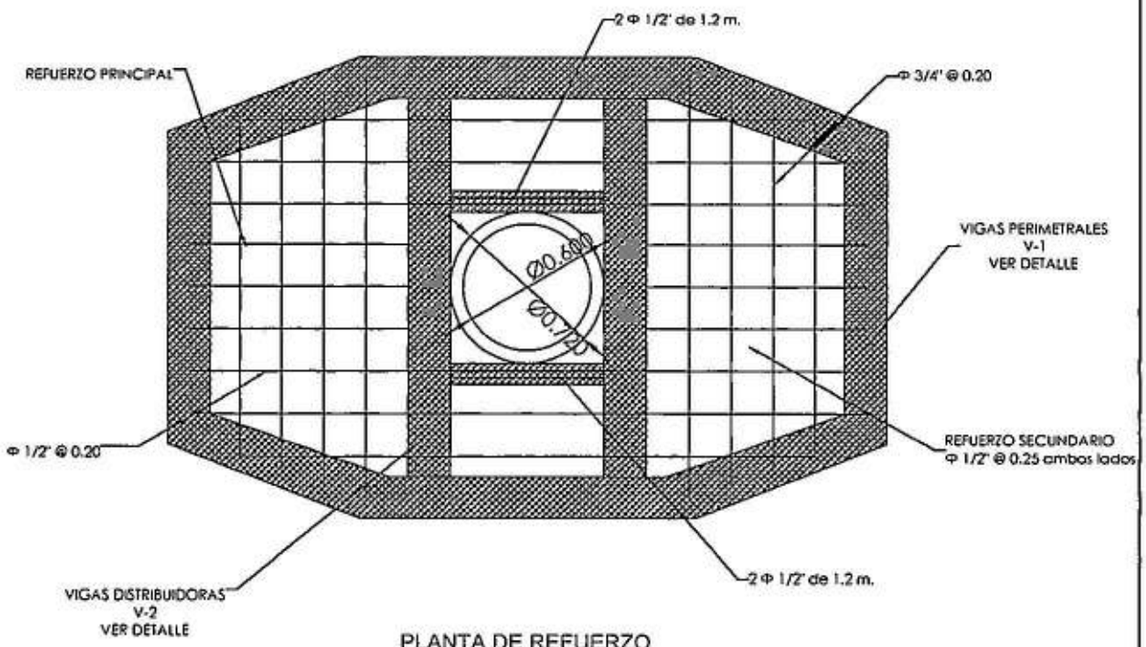



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| epm estamos ahí | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>CÁMARAS Y CÁRCAMOS<br>CÁMARA DE DOS ACCESOS | | CÓDIGO: RS2-001 | | | REV. 0 |
| | | | DIBUJÓ: EQUIPO EIP | REVISÓ: EQUIPO EIP | | |
| | | | APROBÓ: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 | | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | ESCALA: 1:30 | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG | PLANO 1 DE 7 | |




PLANTA DE REFUERZO
LOSA DE PISO

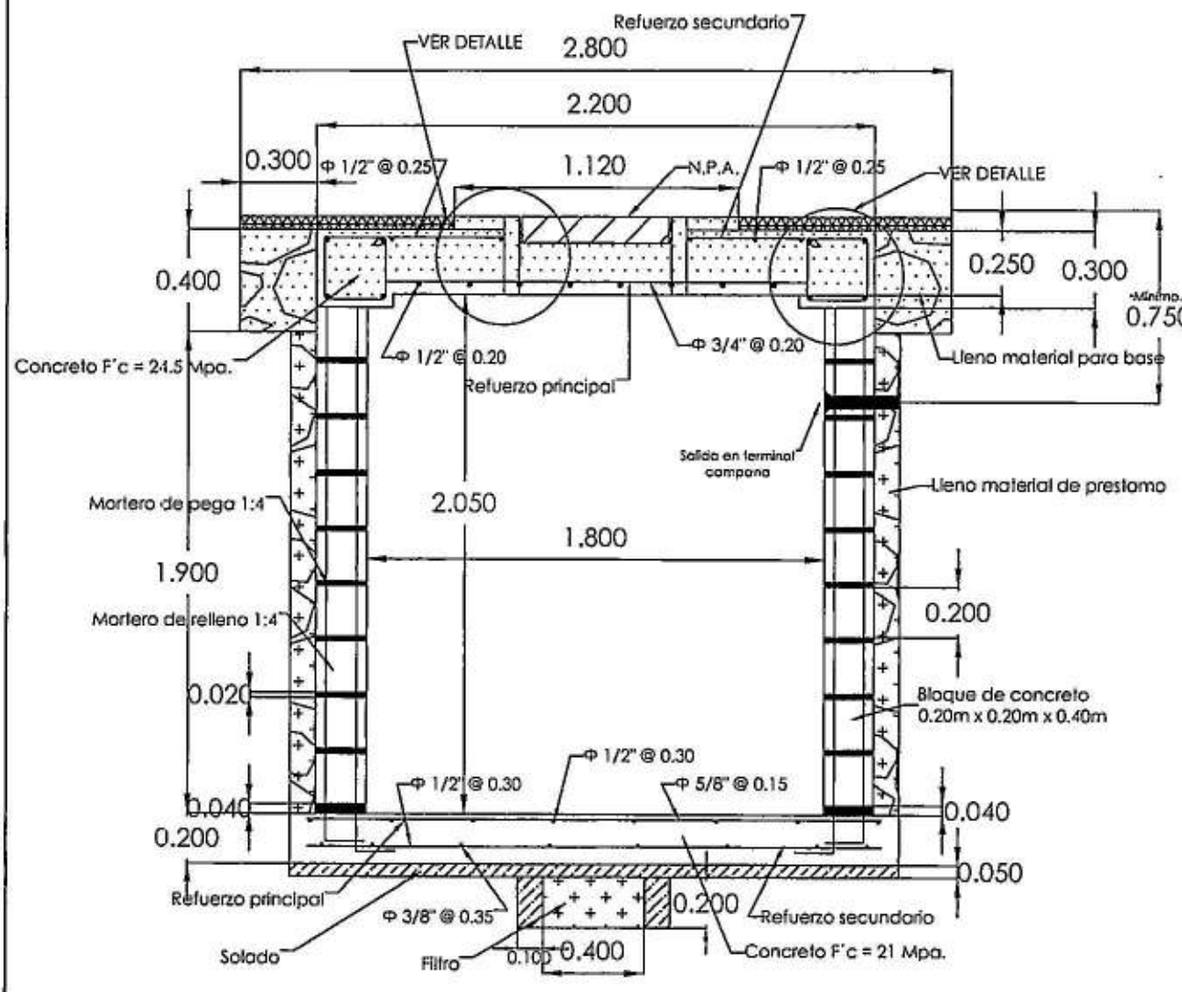



PLANTA DE REFUERZO
LOSA SUPERIOR

epm®

# NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS
# CÁMARAS Y CÁRCAMOS
# CÁMARA DE DOS ACCESOS

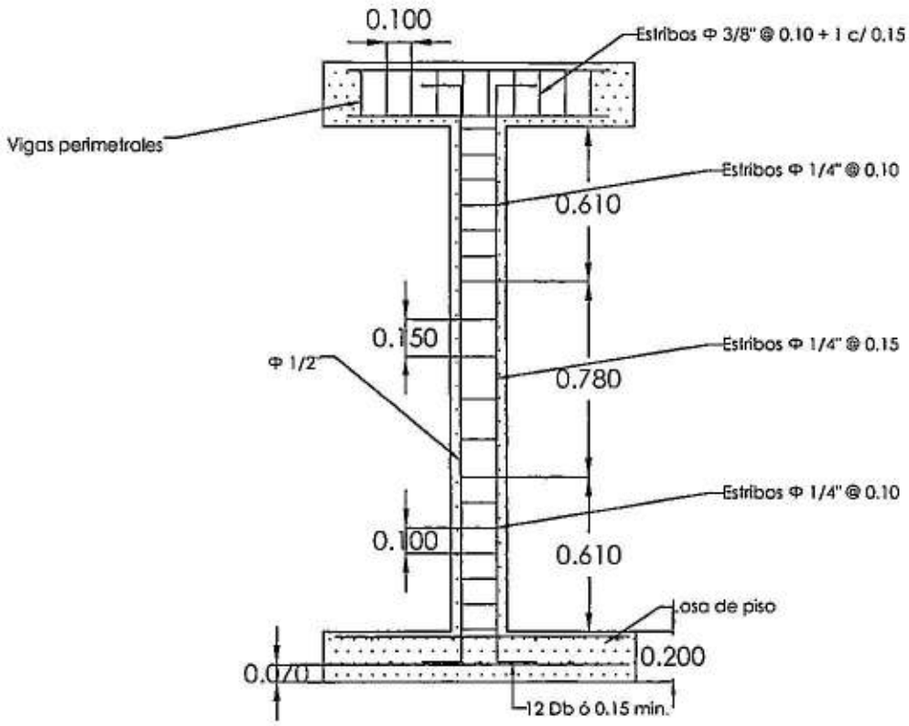
| | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO: RS2-001 | | | REV. 0 |
| DIBUJO: EQUIPO EIP | | REVISO: EQUIPO EIP | |
| APROBÓ: Gerencia T&D Energía | | FECHA: JUNIO - 2013 | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | ESCALA: 1:30 | MEDIDAS: metros (m.) / PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG | PLANO 2DE 7 |



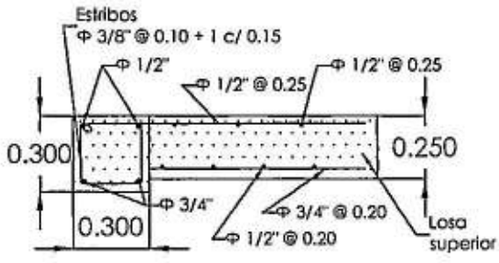

CORTE B - B

N.P.A. : Nivel de Piso Acabado

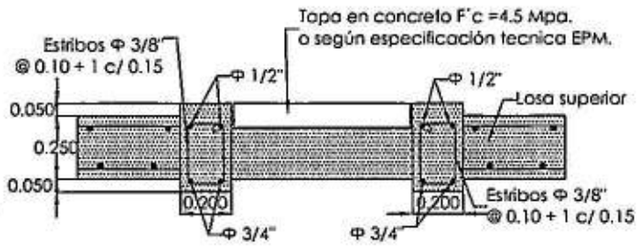
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| epm® estamos aquí. | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>CÁMARAS Y CÁRCAMOS<br>CÁMARA DE DOS ACCESOS | | CÓDIGO: RS2-001 | | REV. 0 |
| | | | DIBUJÓ: EQUIPO EIP | REVISÓ: EQUIPO EIP | |
| | | | APROBÓ: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | ESCALA: 1:25 | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG | PLANO 3 DE 7 |




DETALLE
ELEMENTOS ESTRUCTURALES
COLUMNAS Y DOVELAS

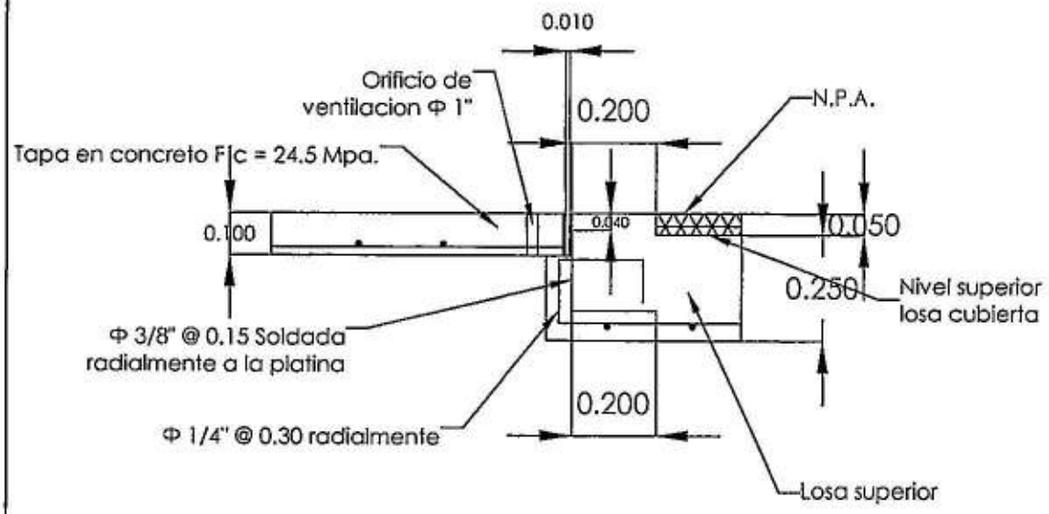



DETALLE
VIGAS PERIMETRALES
V-1

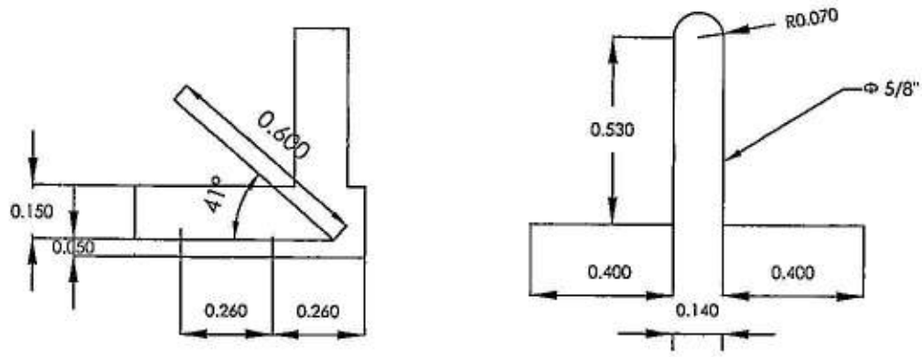



DETALLE
VIGAS DISTRIBUIDORAS
V-2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| epm® estamos en ti. | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>CÁMARAS Y CÁRCAMOS<br>CÁMARA DE DOS ACCESOS | CODIGO: RS2-001 | | REV. 0 |
| | | DIBUJO: EQUIPO EIP | REVISO: EQUIPO EIP | |
| | | APROBO: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | ESCALA: 1:25 | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG / PLANO: 4DE 7 |




DETALLE
TAPA EN CONCRETO SEGÚN NORMA
RS4-003




DETALLE
GANCHO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| epm® estamos en... | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>CÁMARAS Y CÁRCAMOS<br>CÁMARA DE DOS ACCESOS | | | CÓDIGO: RS2-001 | | REV. 0 |
| | | | | DIBUJO: EQUIPO EIP | REVISO: EQUIPO EIP | |
| | | | | APROBÓ: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 | |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | ANSI B1 | | ESCALA: 1:25 | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG | PLANO: 5DE 7 |

ESPECIFICACION DE LOS MATERIALES:

- Resistencia del concreto:

  F´c = 17.5 Mpa.
  F´c = 21 Mpa.
  F´c = 24.5 Mpa.

- Dimensiones del bloque de concreto:
  0.20 m. x 0.20 m. x 0.40 m.

- Resistencia a fluencia del acero de refuerzo:

  Fy = 280 Mpa. liso
  Fy = 420 Mpa. corrugado

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en metros (m.).
2. Cuando el terreno sea inestable, se debe realizar un tratamiento en este para soportar la la estructura ( pilotes o reemplazo de material ). Según criterios de la interventoria.
3. Resistencia del suelo asumida 1Kg / cm2.
4. Los ángulos del marco de la tapa se deben soldar con electrodo E-6012.
5. Los bloques de concreto se rellenaran con mortero 1:4.
6. En lo posible hacerle desagüe al alcantarillado (preferiblemente al alcantarillado de aguas lluvias en tuberias de 4").
7. Los llenos laterales con material de prestamo se deben hacer a medida que la mezcla de pega y relleno de los bloques vaya fraguando. El último tramo del lleno se realizará en material de base (espesor = 0.40 m.).
8. Para el detalle de la tapa, consultar la norma RS4 - 003.
9. Las paredes de los muros perimetrales internos, se deben calar (pañete de cal), para favorecer condiciones de iluminacion e higiene.
10. Se podrá utilizar tapa y marco de polipropileno, según especificacion tecnica de EPM.
11. Todos los ductos que lleguen a la cámara, deben ser terminal campanas.
12. Cuando se necesite realizar perforaciones en los muros perimetrales para los ductos, se debe tener especial cuidado en no destruir las columnas y dovelas.
13. Recubrimiento del refuerzo:

    losa superior: 0.03 m
    losa de fondo: 0.075 m. (parrilla inferior - lateral )
    0.03 m. (parrilla superior)

El curado del concreto debe ser permanente los primeros 8 dias.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| epm® | NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS<br>CÁMARAS Y CÁRCAMOS<br>CÁMARA DE DOS ACCESOS | | | CÓDIGO: RS2-001 | REV.: 0 |
| | | | | DIBUJO: EQUIPO EIP | REVISO: EQUIPO EIP |
| | | | | APROBO: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013 |
| SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN<br>ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN | | ANSI: B1 | ESCALA: | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG / PLANO: 6 DE 7 |

| CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA | | |
|---|---|---|
| ITEM | CANTIDAD | UND |
| Excavacion manual 0-2m | 18,73 | m3 |
| Excavacion manual 2-4m | 5,63 | m3 |
| Triturado 3/4" | 0,06 | m3 |
| concreto para solado | 0,42 | m3 |
| bloques de concreto de 0.20 x 0.20 x 0.40 | 144,00 | und. |
| **mortero 1:4** | | |
| *pega* | 0,28 | m3 |
| *inyeccion* | 1,66 | m3 |
| **Concreto F'c=21 Mpa.** | | |
| *losa de piso* | 1,53 | m3 |
| *elementos perimetrales* | 1,16 | m3 |
| **Concreto F'c=24.5 Mpa.** | | |
| *vigas y losa superior* | 1,79 | m3 |
| lleno con material de prestamo | 1,97 | m3 |
| lleno con material para base | 1,33 | m3 |
| **acero de refuerzo de 280 Mpa.** | **# barras** | **peso total** |
| | Φ1/4 | 30,10 Kg |
| | Φ3/8 | 73,21 Kg |
| **acero de refuerzo de 420 Mpa.** | **# barras** | **peso total** |
| | Φ3/8 | 11,42 Kg |
| | Φ1/2 | 274,47 Kg |
| | Φ5/8 | 85,20 Kg |
| | Φ3/4 | 104,70 Kg |
| Tapa (Norma RS4-003) | 1,00 | und. |
| Cal apagada | 20,00 | Kg. |

epm

NORMAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS
CÁMARAS Y CÁRCAMOS
CÁMARA DE DOS ACCESOS

CODIGO: RS2-001 | REV: 0

DIBUJÓ: EQUIPO EIP | REVISO: EQUIPO EIP

APROBO: Gerencia T&D Energía | FECHA: JUNIO - 2013

SUBGERENCIA REDES DE DISTRIBUCIÓN
ÁREA INGENIERÍA DISTRIBUCIÓN

ANSI B1 | ESCALA: | MEDIDAS: metros (m.) | PLATAFORMA: AUTOCAD - DWG | PLANO: 7DE 7

| | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | Código: F-GDI-5000-23837-016 |
|---|---|---|
| | | Versión: 2,24 |
| | | Fecha aprobación: Junio 2020 |
| | | Página: 1 de 1 |

| MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA | |
|---|---|
| PROYECTO: | MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA |

NP11

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Poste metálico Certificado de 8,5m de altura total, con altura al punto de luz de 8,0 m, provisto de brazo sencillo tipo S con avance de 2,5 m. Poste con Cortes biselados Manufacturados en Tubería estructural de 4"x4mts y 2 1/2"x4.5mts. Galvanizado en caliente en su totalidad, con acabado en Pintura polvo poliéster Horneado doble laca mate más 50cm en base del poste más accesorios. Incluye conexión a puesta a tierra y canastilla de anclaje en su totalidad con su respectiva tornillería. Garantías acorde RETIE -RETILAP. Incluye cargue, descargue, izaje, alineación, nivelación, fijación y disposición final del área intervenida, conforme a planos y especificaciones técnicas del proyecto.
UNIDAD : UND

**MATERIALES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | DESPER, | VR, UNIT | VR, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M191 | Poste metálico certificado Ref: LARUS/OLERON® de 8,5 m de altura total, altura al punto de luz 8,0 m, con brazo sencillo tipo S de 2,5 m, fabricado en tubería estructural , galvanizado en caliente, con acabado en pintura polvo poliéster horneada más 50 cm de protección epóxica en la base, incluye canastilla de anclaje galvanizada, certificado RETIE y RETILAP. | UND | 1 | | $ 6.134.088 | $ 6.134.088 |
| M13 | Concreto 3000 PSI mezclado en obra, | M3 | 0,4 | | $ 692.886 | $ 277.154 |
| M133 | Cable Cobre No 8 THHN 75°/600V, | Ml | 4 | | $ 7.597 | $ 30.388 |
| M14 | Accesorios Varios 1, | Und | 1 | | $ 16.680 | $ 16.680 |
| | | | | | TOTAL MATERIALES | $ 6.458.311 |

**EQUIPOS**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Herramientas menores | Und | 1 | 5 | $ 104.828 | $ 20.966 |
| E2 | Equipo de seguridad | Und | 1 | 5 | $ 56.693 | $ 11.339 |
| | | | | | TOTAL EQUIPOS (B) | $ 32.304 |

**TRANSPORTE**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND, | CANT, | REND, | V,R, UNIT | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T1 | Grúa Canasta Hidráulica | Dia | 1 | 5 | $ 1.136.850 | $ 227.370 |
| | | | | | TOTAL TRANSPORTE | $ 227.370 |

**MANO DE OBRA**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | JORNAL | P,S, | CANT, | REND, | JORNAL + P,S, | V, PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H6 | Supervisor electricista | $ 97.270 | 65,00% | 1 | 5 | $ 160.495 | $ 32.099 |
| H4 | Oficial eléctrico | $ 92.561 | 65,00% | 1 | 5 | $ 152.726 | $ 30.545 |
| H5 | Ayudante eléctrico | $ 61.257 | 65,00% | 1 | 5 | $ 101.074 | $ 20.215 |
| H1 | Oficial de construcción | $ 64.237 | 65,00% | 1 | 5 | $ 105.992 | $ 21.198 |
| H2 | Obrero | $ 58.705 | 65,00% | 1 | 5 | $ 96.863 | $ 19.373 |
| | | | | | TOTAL MANO DE OBRA | | $ 123.430 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 6.841.415 |
| ADMINISTRACION | 30% | $ 2.052.425 |
| UTILIDAD | 5% | $ 342.071 |
| TOTAL INCLUIDO AU | | $ 9.235.911 |
| TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO | | $ 9.235.911 |

CONSORCIO AP CVU
RL. LUIS CARLOS MARTÍNEZ BERNAL
CONTRATISTA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
HOLGER ANDRÉS CÁCERES MEDINA
INTERVENTOR

STEEL A&A S.A.S

**STEEL A&A SAS**
Nit: 901.722.755-9
Calle 79 # 69K-40 Zona Industrial Fenix- Bogotá - Colombia. Tel 314 2737370

salvi lighting barcelona

Bogotá, Abril 24 de 2026

Señores:
*INGENIERIA Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS SAS*
*Nit: 900.450.393-0*
*Atn: Ing Luis carlos Martinez/Ing. Carlos Augusto Rangel/ Ing. Alejandro Balaguera*
*Bucaramanga / Santander*

| | |
|---|---|
| Cotizacion | 0088/26 |
| Proyecto | Modernización AP Bmanga |

Asunto: *SUMINISTRO DE COLUMNAS, POSTES, MASTILES Y PUNTOS DE LUZ LED- CERTIFICADOS MUC - RETILAP*

Apreciado Señor:

*Por medio de la presente deseamos ofertar a ustedes las siguientes referencias:*

| ITEM | DESCRIPCION | CANT | VALOR UNITARIO+IVA | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Suministro de Poste metalico certificado Ref: OLERON/LARUS® de 8,5m de altura total, Brazo sencillo S avance 2,6m. Cortes biselados de excelente acabado. Manufacturado en tuberia estructural. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester, Horneado doble Laca mate. 50 cm de pintura epoxica en base del poste y demas accesorios de instalación. Dispuesto para instalar Luminarias de AP 8,0m respectivamente. Incluye: Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: Gris Ral 900 Peso: 95,40 g Con certificación: RETIE- RETILAP, ISO 9001 | 365 | $ 6.080.745 | $ 2.219.471.925,00 |
| 2 | Suministro de Poste metalico certificado Ref: OLERON/LARUS® de 8,5m de altura total, Brazo Doble M avance 2,5 . Cortes biselados de excelente acabado. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester Horneado doble Laca mate. 50 cm de pintura epoxica en base del poste y demas accesorios de instalación. Dispuesto para instalar Luminarias de AP 8,0m respectivamente. Incluye: Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: Gris Ral 900 Peso: 151,90Kg Con certificación RETIE - RETILAP, ISO 9001 | 329 | $ 8.748.797 | $ 2.878.354.213,00 |
| 3 | Suministro de Poste metalico certificado Ref: OLERON/LARUS® de 8,5m de altura total, Brazo Doble Propósito 8,0/8.0m respectivamente M avance 1.0 Manufacturado en tuberia estructutral. Cortes biselados de excelente acabado. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester Horneado doble Laca mate. 50 cm de pintura epoxica en base del poste y demas accesorios de instalación. Dispuesto para instalar Luminarias de AP 8,0m respectivamente. Incluye: Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: Gris Ral 900 Peso: 141,1Kg. Con certificación RETIE - RETILAP, ISO 9001 | 3 | $ 8.023.531 | $ 24.070.593,00 |
| 4 | Suministro de Poste metalico certificado Ref: OLERON/LARUS® de 5,0m de altura total, Brazo Doble M avance 2,5 . Manufacturado en tuberia estructutral. Cortes biselados de excelente acabado. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester Horneado doble Laca mate. 50 cm de pintura epoxica en base del poste y demas accesorios de instalación. Dispuesto para instalar Luminarias de AP 4,5m. Incluye: Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: Gris Ral 900 Peso: 34 Kg. Con certificación RETIE - RETILAP, ISO 9001 | 16 | $ 2.174.302 | $ 34.788.832,00 |
| 5 | Suministro de Poste metalico certificado Ref:OLERON/ LARUS® de 4,5m de altura total, Brazo Sencillo M avance 2,5 . Manufacturado en tuberia estructutral. Cortes biselados de excelente acabado. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester Horneado doble Laca mate. 50 cm de pintura epoxica en base del poste y demas accesorios de instalación. Dispuesto para instalar Luminarias de AP 4,5m. Incluye: Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: Gris Ral 900 Peso: 31,4 Kg. Con certificación RETIE - RETILAP, ISO 9001 | 20 | $ 2.160.782 | $ 43.215.640,00 |
| | SUB TOTAL | | | $ 5.199.901.203,00 |
| | TOTAL | | | $ 5.199.901.203,00 |

*Notas:* *Se entiende por mercancia de primera calidad con estandares de fabricación RETILAP - CERTIFICADOS. Incluyen transporte e Iva.*
*Se entiende por mercancia entregada en obra en la ciudad de Bmanga.*

*Pago:* *50% como anticipo y 50% antes del despacho.*
*Entrega:* *Luminarias : Entrega Cimentación: 10 días y Columnas Acero : semanas. Acorde a cronograma de obra.*
*Validez:* *Mayo 30 2026*
*Garantia:* *Cinco años en condiciones normales de operación.*

*Alexandra Villamizar F.*
*Asesor Comercial*
*Cel 314 2737370*
*Correo: asesorpaicomercial@steelaya.com*

**MOBILIARIO URBANO COLOMBIA SAS**
**Nit: 900.211.102-3**
Calle 160 73-32 Zona Industrial - Bogotá - Colombia.

MOBILIARIO URBANO COLOMBIA
Nit. 900.211.102-3

*Bogotá, MAYO 10 de 2026*

*Señores:*
*INGENIERIA Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS SAS*
*Atn: Ing. Alejandro Balaguera*
*Bucaramanga / Santander*

| Cotizacion | 0017A |
|---|---|

*Asunto:* ***SUMINISTRO DE POSTES, MASTILES***

*Apreciado Señor*

*Por medio de la presente deseamos ofertar a ustedes las siguientes referencias.*

| ITEM | DESCRIPCION | CANT | V/R UNITARIO+IVA | V/R TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Suministro de Poste métalico certificado de 8,5m de altura total, BRAZO SENCILLO 2,5m. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester, Doble Horneado Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: -----Con certificación: RETILAP. | 365 | $ 6.136.300 | $ 2.239.749.500,00 |
| 2 | Suministro de Poste métalico certificado de 8,5m de altura total, Brazo 2,5m. DOBLE. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester, Doble Horneado Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: -----Con certificación: RETILAP. | 329 | $ 8.832.000 | $ 2.905.728.000,00 |
| 3 | Suministro de Poste métalico certificado de 8,5m de altura total, BRAZO DOBLE PROPÓSITO 8.0/5.0m Avance 2,5m. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester, Doble Horneado Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: -----Con certificación: RETILAP. | 3 | $ 8.098.400 | $ 24.295.200,00 |
| 4 | Suministro de Poste métalico certificado de 5.0m de altura total, Brazo sencillo 2,5m. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester, Doble Horneado Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: -----Con certificación: RETILAP. | 16 | $ 2.254.890 | $ 36.078.240,00 |
| 5 | Suministro de Poste métalico certificado de 8,5m de altura total, Brazo sencillo 2,5m. Galvanizado en caliente en su totalidad y pintura polvo poliester, Doble Horneado Canastilla de anclaje para cimentación con tuercas wasas y arandelas galvanizadas tambien en su totalidad y demás accesorios de instalación. Color: -----Con certificación: RETILAP. | 20 | $ 2.184.100 | $ 43.682.000,00 |
| | SUB TOTAL | | | $ 5.249.532.940,00 |
| | TOTAL | | | $ 5.249.532.940,00 |

*Forma de Entrega:* *50% como anticipo y 50% antes del despacho.*
*Postes : Entrega Cimentación: 10 días y Columnas Acero : semanas Acorde a cronograma de obra.*
*Notas:* *Incluye transporte*
*Validez:* *Mayo 30 2026*
*Garantia:* *Cinco años en condiciones normales de operación.*

*Angye Alvarez*
*Cel: 3229783770*
*Asesor Comercial*
*Correo: administracion@muc.com.co*
*www.muc.com.co*

SOLUCIONES INTEGRALES DE ILUMINACION S.A.S.
Calle 63A No 1-06E Torre 1 - 104 - Tunja (Boyaca)

Bogotá, Mayo 16 de 2026

Señores:
INGENIERIA Y SOLUCIONES ENERGETICAS SAS
Atn: Alejandro Balaguera
Municipio de Bucaramanga

NIT 900.329.012-7

OFERTA No 005-A

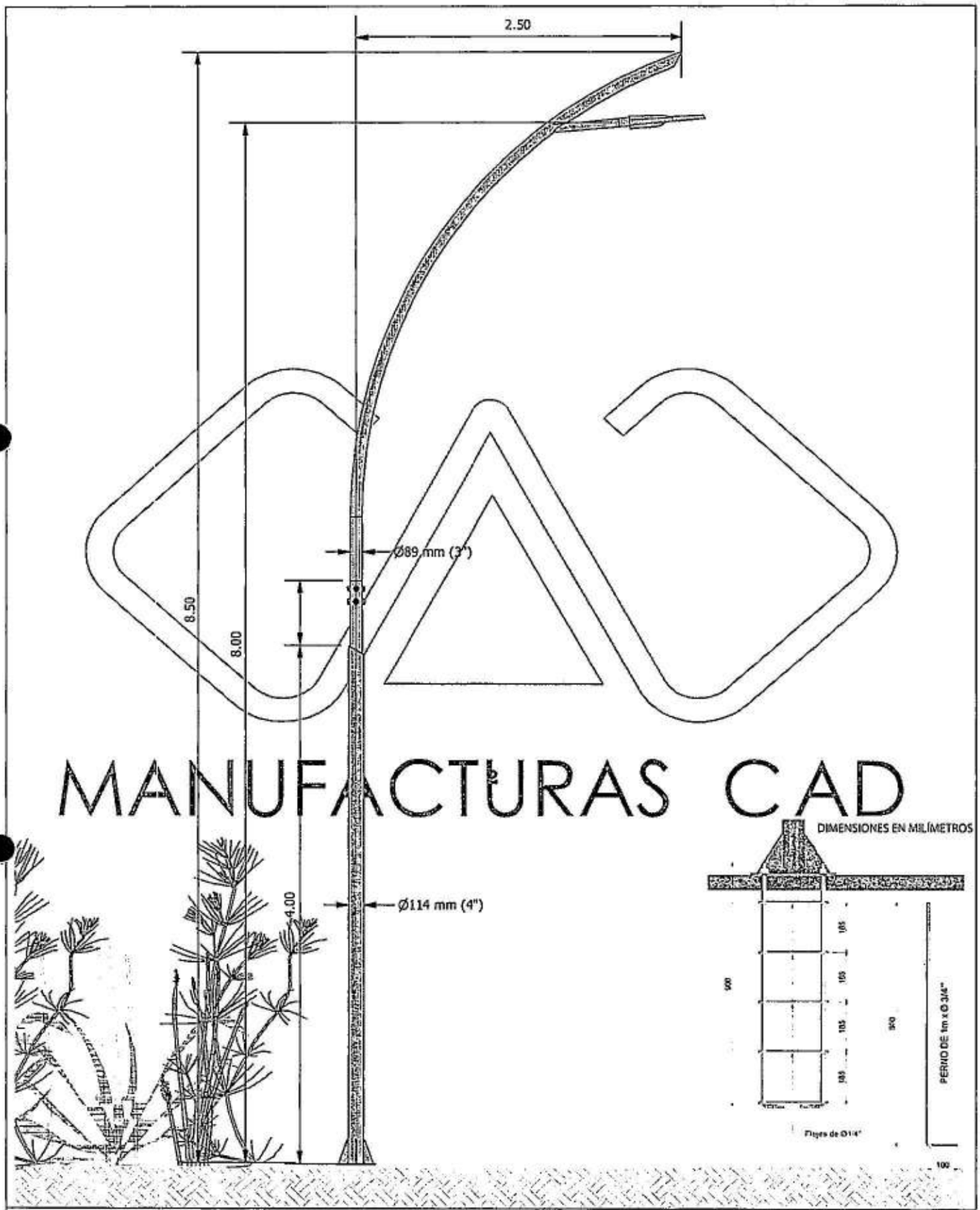
| Ref | SUMINISTRO DE MATERIAL CERTIFICADO RETILAP |
|---|---|

| ITEM | DESCRIPCION | Un | CANT. | VR UNIT+IVA | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Suministro de Poste Metalico Certificado, referencia Curvo de 8.5m de altura y Brazo sencillo de 2,5m de avance. Galvanizado en caliente y pintura electrostática. Retie. Canastilla para cimentación con tornillería. | Un | 365 | $ 6.185.220 | $ 2.257.605.300 |
| 2 | Suministro de Poste Metalico certificado, referencia Curvo de 8.5m de altura y Brazo Doble de 2,5m, de avance. Galvanizado en caliente y pintura electrostática. Retie. Canastilla para cimentación con tornillería. | Un | 329 | $ 8.889.410 | $ 2.924.615.890 |
| 3 | Suministro de Poste Metalico certificado, referencia Curvo de 8.5m de altura y Brazo Doble Propósito de 2,5m, de avance. Galvanizado en caliente y pintura electrostática. Retie. Canastilla para cimentación 8/5m con tornillería. | Un | 3 | $ 8.094.980 | $ 24.284.940 |
| 4 | Suministro de Poste Metalico certificado, referencia Curvo de 4.5m de altura y Brazo sencillo de 2,5m, de avance. Galvanizado en caliente y pintura electrostática. Retie. Canastilla para cimentación con tornillería. | Un | 20 | $ 2.198.730 | $ 43.974.600 |
| 5 | Suministro de Poste Metalico certificado, referencia Curvo de 5.0m de altura y Brazo Doble de 2,5m, de avance. Galvanizado en caliente y pintura electrostática. Retie. Canastilla para cimentación con tornillería. | Un | 16 | $ 2.315.200 | $ 37.043.200 |
| | | | | VALOR COSTOS DIRECTOS | $ 5.287.523.930 |
| | | | | VALOR TOTAL DE LA OFERTA | $ 5.287.523.930 |

CONDICIONES COMERCIALES

Notas: Se entiende por material ENTREGADO en el municipio deBmanga (Santander)
Pago 50 % como anticipo y saldo contra ENTREGA
Tiempo: Acorde acuerdos para la posteria y 75 a 90 dias de acuerdo a avances de obra.
Garantía Cinco (5) años a partir de la entrega
Validez 30 dias

Ing. Erwin Mendez
Director Comercial
Cel 310 2996415




| | | |
|---|---|---|
| MANUFACTURAS CAD | REFERENCIA<br>POSTE OLERON DE 8.5m x Ø<br>4" - 3"BRAZO SENCILLO | FECHA: 13 Julio 2019<br>ELABORÓ: Carlos Díaz — ESCALA: Sin<br>REVISÓ: Andrés Díaz — PLANO: 1 DE: 1<br>ARCHIVO: Oleron 8.5m 8S.ai |