	MINUTA CONTRATACIÓN DIRECTA PERSONA JURÍDICA **CONVENIO Nro.** 1486	SC-CER143658

Cód. Dependend.	Serie	Subserie (Tipo de contratación)	Modalidad	Año	Consecutivo

CONVENIO Nº: 1100 - CD , 17 - CD - 2025 -

MODALIDAD:	CONTRATACIÓN DIRECTA
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE BELLO - NIT: 890.980.112-1
CONTRATISTA:	EMPRESA BELLO SMART CITY S.A.S – E.S.P NIT 901.971.475-7
OBJETO:	ESTABLECER EL TÍTULO Y LA FORMA DE ENTREGA DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO, ASÍ COMO LAS CONDICIONES PARA LA TRANSFERENCIA DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO, OTROS APORTES Y LAS DEMÁS CONDICIONES APLICABLES
VALOR:	EL PRESENTE ACUERDO ENTRE LAS PARTES NO IMPLICA DISPOSICIÓN, EROGACIÓN O EJECUCIÓN DE RECURSOS PÚBLICOS, Y POR TANTO LOS DINEROS QUE SE ENTREGARÁN A LA SOCIEDAD POR EL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO, SE TRANSFIEREN EN VIRTUD DE LO ORDENADO POR EL ACUERDO 015 DE 2024
PLAZO:	EL PLAZO DEL PRESENTE CONVENIO CORRESPONDERÁ AL PLAZO DE DURACIÓN ESTABLECIDA PARA LA EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICOS DOMICILIARIOS **BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P.**, SEGÚN EL ACUERDO 015 DE 2024, EN SU ACTO DE CREACIÓN, Y SOMETIDO A LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE RIGEN LA MATERIA.

Entre los suscritos a saber, **CARMEN CECILIA ESCOBAR DAVID**, mayor de edad identificada con la cédula de ciudadanía número 43.754.300, expedida en el Municipio de Envigado, nombrada mediante Decreto Municipal No 202304000044 del 31 de enero de 2023, cargo para el cual tomó posesión el 01 de febrero de 2023 ratificada en el cargo mediante Decreto Municipal N 2024040000001 del 01 de enero de 2024, en uso de sus facultades para contratar conforme a lo dispuesto en los artículos 315 de la Constitución política, 11 de la Ley 80 de 1993, 91 numeral 5 y 92 de la ley 136 de 1994, modificado por el artículo 29 de la ley 1551 de 2012, 9 a 12 de la ley 489 de 1998 Ley 1150 de 2007, el decreto 1082 de 2015, el acuerdo Municipal 001 de enero 24 de 2017, y el decreto No. 202504000252 del 25 de junio

de 2025, por medio de la cual se delega en los secretarios de despacho la contratación y demás disposiciones legales a la celebración del mismo, y las que se expidan durante su vigencia, actuando en nombre y representación del Municipio de Bello, identificado con NIT 890.980.112-1, quien en adelante, y para los efectos jurídicos del presente convenio, se denominará, EL CONTRATANTE, por una parte, y por la otra, **JUAN DAVID ARANGO PELÁEZ** identificado con cédula de ciudadanía C.C. N.° **8.102.228**; tal como consta en el nombramiento realizado en el acta de 25 de julio de 2025, en calidad de Gerente y como tal, haciendo las veces de Representante Legal de la EMPRESA BELLO SMART CITY S.A.S – E.S.P, Empresa de carácter mixto, descentralizada, por servicios con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa financiera, quien se denominara , con NIT # 901.971.475-7, en adelante se denominara BELLO SMART CITY S.A.S o EL CONTRATISTA, hemos acordado celebrar el presente convenio marco, en concordancia con el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.2.1.4.9. y las demás normas vigentes en materia contractual, el cual se regirá por las siguientes clausulas: **CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO**: En desarrollo del objeto contractual **EL CONVENIANTE** se obliga con **EL MUNICIPIO** a la ejecución del ESTABLECER EL TÍTULO Y LA FORMA DE ENTREGA DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO, ASÍ COMO LAS CONDICIONES PARA LA TRANSFERENCIA DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO, OTROS APORTES Y LAS DEMÁS CONDICIONES APLICABLES **CLÁUSULA SEGUNDA. ALCANCE.** Los servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios conforme el artículo 14 de Con el presente convenio se formaliza la transferencia del alumbrado público y otras fuentes de recursos ordenada por el Acuerdo 15 de 2024, además de los inventarios de unidades constructivas de alumbrado público (UCAPS) con los que **BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P.** podrá desarrollar su objeto social. Es de observar que el acuerdo 015 de 2024 autorizó la creación de una empresa que cuyo objeto social incluye las siguientes actividades:

Servicios Públicos domiciliarios, no Domiciliarios y actividades complementarias. - Alumbrado Público. - Contratos, actividades y programas relacionados con Ciudades Inteligentes o Smart City- Actividades de Movilidad - Actividades de Seguridad - Actividades de convivencia - Actividades de Amoblamiento- Actividades de Energías renovables

GRUPO	PRODUCTO	CODIGO
D (COMPONENTES Y SUMINISTROS)	Alumbrado de la vía pública	**39111603**
D (COMPONENTES Y SUMINISTROS)	Alumbrado de zonas residenciales	**39111608**
D	Accesorios de iluminación exterior	**39111616**

D (COMPONENTES Y SUMINISTROS)	Accesorios de iluminación exterior	**39111616**
D (COMPONENTES Y SUMINISTROS)	Iluminación paisajística	**39111605**
D (COMPONENTES Y SUMINISTROS)	Iluminación de áreas	**39111612**

1. CLÁUSULA TERCERA. ACUERDOS DE LAS PARTES

4.1 ACUERDOS GENERALES DEL CONVENIANTE

- Cumplir con las obligaciones en materia de Seguridad y salud en el Trabajo, en atención a lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, lo dispuesto en la Política y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido por la Administración Municipal y demás normas complementarias.

- Mantenerse al día en el pago de las obligaciones al sistema de seguridad social integral (Salud, Pensión y Riesgos laborales) de las personas que tenga a su cargo, y en el pago de parafiscales a que hubiere lugar, durante el plazo de ejecución del convenio.

- Mantener reserva sobre los hechos, documentos, e información en general que llegue a su conocimiento en ocasión del cumplimiento del objeto contractual.

4.2 ACUERDOS ESPECÍFICOS DE LAS PARTES

- **Entrega de UCAPS para la prestación del servicio:** El Municipio de Bello entregará a **BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P.** un inventario detallado de las Unidades Constructivas de Alumbrado Público (UCAPS), las cuales estarán destinadas a la prestación del servicio de alumbrado público y demás servicios conexos que desarrolle la entidad descentralizada.

- **Titularidad de los bienes:** La titularidad de los bienes entregados (UCAPS) y de las actualizaciones, mejoras o nuevas implementaciones que se generen en el marco de la operación del servicio, permanecerá en cabeza del Municipio de Bello.

- **Acta de actualización de inventario:** Una vez culmine el proceso de reversión de la infraestructura de alumbrado público que actualmente se encuentra

realizando la Secretaría de Obras Públicas y el Concesionario de alumbrado público, cuyo contrato finalizó el 30 de septiembre de 2025, las partes suscribirán un acta de entrega y actualización de cantidades de UCAPS.

Dicho inventario será valorado conforme a la normatividad y regulaciones expedidas por la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, con el fin de establecer los costos de referencia para la prestación del servicio de alumbrado público.

- **Nuevas inversiones en UCAPS**: Todas las nuevas inversiones en infraestructura de alumbrado público (UCAPS) serán de propiedad del Municipio de Bello. La remuneración por estas inversiones se realizará conforme a lo dispuesto en las resoluciones vigentes de la CREG.
- **Independencia de socios o aliados**: Con independencia de la composición accionaria, socios estratégicos o aliados de **BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P.**, la propiedad de las UCAPS y la remuneración por su uso y operación se regirá exclusivamente por lo señalado en la normativa aplicable y en los presentes acuerdos.

- **Transferencia de recursos del impuesto de alumbrado público**: En cumplimiento del Acuerdo Municipal 015 de 2024, los recursos recaudados por concepto de Impuesto de Alumbrado Público por parte de EPM y/o del Municipio de Bello serán transferidos a la fiducia establecida por **BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P.**, para garantizar la financiación y sostenibilidad del servicio.

Nota: Actualmente el impuesto de alumbrado público se compone de los siguientes tipos ingresos:

(i) Los **recursos sin situación de fondos**, los cuales se transfieren directamente a la fiducia sin ingresar a las cuentas municipales, que son recaudadas por Empresas Públicas de Medellín a los usuarios de energía del mercado regulado.

(ii) Los **recursos con situación de fondos**, que ingresan a las cuentas del Municipio de Bello y respecto de los cuales se configura el hecho generador del impuesto, respecto de los lotes urbanizables no urbanizados y los usuarios del mercado no regulado de energía.

Para efectos de la **transferencia** de los recursos del Impuesto de Alumbrado Público, se entenderá que hacen parte del mismo tanto los recursos con situación de fondos en las cuentas del Municipio como los recursos sin situación de fondos que ingresan directamente a la fiducia.

En consecuencia, ambas situaciones se considerán autorizadas dentro del marco de la transferencia establecida en el presente artículo.

- **Iluminación ornamental y navideña:** La prestación del servicio de iluminación ornamental y navideña en el Municipio de Bello se desarrollará conforme a lo dispuesto en el acuerdo municipal que establece los límites presupuestales y topes máximos, con cargo al impuesto de alumbrado público.

- **Cobro del servicio de alumbrado público: BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P.** aplicará para el cobro del servicio de alumbrado público los valores y topes máximos establecidos en las resoluciones de la CREG o en las normas que las modifiquen, sustituyan o complementen.
- **Energía para el Alumbrado Público:** La empresa **BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P.** suscribirá los actos, los contratos y/o convenios para el pago de la energía del alumbrado público, con cargo a los recursos del impuesto, tal como lo disponga la normatividad del sector
- La empresa **Bello Smart City** deberá aplicar, a todos los contratos derivados o a las alianzas que celebre con cargo al impuesto de alumbrado público, los tributos establecidos en el Estatuto Tributario del Municipio de Bello, conforme a la naturaleza de cada contrato.

- EL MUNICIPIO podrá adicionar al presente convenio RECURSOS CORRIENTES DE LIBRE DESTINACIÓN Y/O DE COFINANCIACIÓN para el desarrollo del objeto social de la empresa BELLO SMART CITY

CLÁUSULA CUARTA. VALOR Y FORMA DE REMUNERAR LAS ACTIVIDADES.

EL VALOR EL PRESENTE ACUERDO ENTRE LAS PARTES NO IMPLICA DISPOSICIÓN, EROGACIÓN O EJECUCIÓN DE RECURSOS PÚBLICOS, Y POR TANTO LOS DINEROS QUE SE ENTREGARÁN A LA SOCIEDAD POR EL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO, SE TRANSFIEREN EN VIRTUD DE LO ORDENADO POR EL ACUERDO 015 DE 2024

5.1 REMUNERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ALUMBRADO PÚBLICO

BELLO SMART CITY S.A.S. E.S.P. se descontará el valor de las actividades para la prestación del servicio, según la Resolución CREG 101 -013 de 2022, o las que las sustituyan la cual fijó la metodología para la determinación de costos máximos por la prestación del servicio de alumbrado público.

A. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE LA INVERSIÓN (CINV)

El CINV se calculará en pesos corrientes a la fecha de referencia, aplicando la metodología y la expresión establecidas por la CREG, así:

$$CINV = \sum_{n=1}^{2} (CAAn * ID)$$

Donde:

- **CAAn**: Costo anual equivalente de los activos del Sistema de Alumbrado Público en el nivel de tensión *n* (1 o 2).
- **ID**: Índice de Disponibilidad de las luminarias del Sistema de Alumbrado Público, calculado según el Artículo 30 de la Resolución CREG 101-013 de 2022.

1.**Componentes del Costo Anual Equivalente (CAAn)**

El CAAn incluirá:

$$CAAn = CAAEn + CATn + CAANEn$$

a) Activos eléctricos (CAAEn), determinados según costos de reposición a nuevo, vida útil y la tasa de retorno aprobada para distribución de energía eléctrica vigente.
b) Terrenos asociados a subestaciones (CATn), valorados por área y avalúo catastral.
c) Activos no eléctricos (CAANEn), comprendiendo edificaciones, telegestión, mobiliario y demás bienes necesarios para la operación del Sistema de Alumbrado Público.

2.**Reconocimiento y Exclusiones**

- El Municipio de Bello reconocerá el CINV exclusivamente sobre infraestructura de su propiedad construida, modernizada o repuesta por *Bello Smart City S.A.S.*, siempre que se encuentre en operación y cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

- No se reconocerá inversión alguna sobre infraestructura de propiedad del Municipio entregada al Operador, salvo costos de modernización o reposición.

3.**Periodicidad y Forma de Pago**

BELLO SMART CITY se descontará mensualmente el pago por la actividad de Inversión y actividades conexas, respaldada por certificación de interventoría y/o soportes de costos presente

4.**Ajustes por Eficacia Luminosa**

Los valores de las unidades constructivas correspondientes a luminarias se ajustarán conforme al factor de eficacia luminosa definido por la Resolución UPME 196 de 2020 o las normas que la sustituyan.

$$CRi,L = k * CRL$$

$$k = \frac{EF}{130}$$

El Operador deberá presentar certificado de conformidad emitido por organismo acreditado ante ONAC, ficha técnica de potencia y flujo luminoso, y demás documentos exigidos por la regulación.

6. **Índice de Disponibilidad (ID) y Descuentos**

El Operador garantizará un **Índice de Disponibilidad** mínimo de las luminarias del Sistema de Alumbrado Público, calculado según el Artículo 30 de la Resolución CREG 101-013 de 2022.

Las deficiencias de disponibilidad generarán descuentos automáticos en la remuneración de inversión y en los costos de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM), conforme a los reportes de la interventoría y del Sistema de Información de Alumbrado Público –SIAP–.

7. **Actualización de Costos y Vida Útil**

Los costos de las Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público (UCAP) podrán actualizarse, previa autorización escrita del Municipio de Bello, únicamente para nuevas instalaciones, conforme a las variaciones de mercado y con base en el parágrafo 3 del Artículo 24 de la Resolución CREG 101-013 de 2022.

8. **Evaluación Económica de Proyectos**

Toda actividad de inversión, reposición o desarrollo tecnológico como los proyectos de instalación de medición individual con telegestión y/o medida que implique ampliación o modernización del Sistema de Alumbrado Público deberá ser previamente evaluada mediante modelo financiero que demuestre una relación beneficio-costo superior a uno (1), según los criterios definidos por Bello Smart City.

NOTA:
En caso de modificación de la tasa de retorno aprobada por la CREG para la actividad de distribución de energía eléctrica, las partes ajustarán automáticamente la remuneración del CINV a partir de la fecha de vigencia de la nueva tasa.

B. COSTO DE LA ACTIVIDAD DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

De conformidad con lo establecido en el Capítulo V, Artículo 35 de la Resolución CREG 101 013 del 29 de abril de 2022, se determinan los lineamientos y criterios para la remuneración de los costos relacionados con la actividad de Administración, **Operación y Mantenimiento (AOM)** de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público.

Determinación del Costo Máximo de AOM

La remuneración del costo máximo por concepto de AOM se calculará conforme a la siguiente metodología:

$$CAOM = \sum_{n=1}^{2}[((CRAn * FAOMn) + (CRAL * FAOML) + (CRTAn * FAOMS)) * ID) - VCEEIn]$$

Donde:

CAOM: Costos de administración, operación y mantenimiento de la infraestructura en pesos.

CRTAn: Costo de reposición a nuevo de todos los activos del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y aquel resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

CRAn: Costo de reposición a nuevo de los activos diferentes a luminarias del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y aquel resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

CRAL: Costo de reposición a nuevo de los activos definidos como luminarias del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y aquel resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

FAOMn: Fracción máxima del costo de reposición a nuevo CRAn que reconoce los costos de AOM para activos diferentes a luminarias. Su valor es *0,04.*

FAOML: Fracción máxima del costo de reposición a nuevo *CRAL* que reconoce los costos de AOM para luminarias. Su valor se determina según la senda que aparece a continuación:

Año	FAOML
2025	0.080
2026	0.074
2027	0.069
2028 en adelante	0.063

FAOMS: Fracción adicional del costo de reposición a nuevo de *CRTAn* y de *CRAL* que reconoce los gastos AOM adicionales por condiciones ambientales de los activos que se encuentran ubicados a menos de 30 km de la orilla del mar. Su valor es *0,005.*

ID: Índice de disponibilidad de las luminarias del Sistema de Alumbrado Público, calculado según el Artículo 28 de la presente resolución.
n: Nivel de tensión 1 o 2
VCEEIn: Valor en pesos del consumo de energía eléctrica por indisponibilidad de luminarias en el nivel de tensión n. Sólo se consideran aquellas luminarias que están reportadas al *SIAP* como prendidas cuando deben estar apagadas.

1. **Cálculo del CRAn y CRAL:** El costo de reposición a nuevo de cada activo se obtiene mediante la suma del costo de cada una de las Unidades Constructivas de Alumbrado Público (UCAP) que lo componen, en pesos a la fecha de referencia.
2. **Periodicidad del pago:** BELLO SMART CITY se descontará mensualmente el pago por la actividad de AOM y actividades conexas.
3. **Sistemas de Información:** Forman parte del contrato de AOM los Sistemas de Información del Alumbrado Público, incluyendo:

- Registro de PQR (Peticiones, Quejas y Recursos)
- Información de consumos, facturación, recaudo y pagos
- Inventario georreferenciado
- Información sobre fuentes y recursos de financiación de la infraestructura

C. OTROS COSTOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DEL ALUMBRADO PÚBLICO
En cumplimiento de lo estipulado en el **Capítulo VI, Artículo 37 de la Resolución CREG 101 013 del 29 de abril de 2022**, se reconocen otros costos complementarios que hacen parte de la prestación integral del servicio de alumbrado público, como se detalla a continuación:

1) Costo de la Interventoría del servicio de Alumbrado Público.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución CREG 40150 del 3 de mayo de 2024 —por la cual se actualiza el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP)—, los municipios, deberán incorporar en sus presupuestos y en los estudios previos de contratación el costo de la interventoría de los contratos de prestación del Servicio de Alumbrado Público (SALP).

Dicho costo comprenderá la totalidad de las actividades señaladas en el *Título 6 – Interventoría de los Contratos del Servicio de Alumbrado Público* de la misma resolución.

2) Costos Ambientales del servicio de Alumbrado Público. Los costos ambientales asociados a proyectos de modernización del sistema podrán representar hasta un **5% de los costos anuales de AOM (CAOM)**, siempre que estos costos:

- Se causen conforme a las disposiciones legales vigentes,

- Sean validados por la interventoría o supervisión del contrato.

Esta evaluación debe contemplar la elaboración del plan de manejo ambiental, la gestión integral de los residuos, la reducción de la huella de carbono del sistema y la reducción por polución lumínica, como producto de los proyectos de inversión y de AOM.

Gestión de RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos):

La gestión debe incluir estrategias para:

- Reutilización, remanufactura, reacondicionamiento
- Recolección, reciclaje y disposición final
- Supervisión y control a cargo de la interventoría del contrato
- Prohibición expresa: Disposición final de RAEE en rellenos sanitarios

3) Alumbrado Arquitectónico y ornamental: En cumplimiento de lo dispuesto en el Acuerdo Municipal N° 12 de 2020, el Municipio de Bello y BELLO SMART CITY S.A.S., acuerdan que las actividades de alumbrado arquitectónico, navideño y ornamental que se desarrollen en el territorio municipal se sujetarán a los criterios técnicos y presupuestales previstos en el mencionado Acuerdo, en la Resolución CREG 101-013 de 2022, el RETILAP y demás normas vigentes.

> **ARTÍCULO PRIMERO:** Modificar el artículo 130 del Acuerdo 024 de 2017, así:
>
> **ARTÍCULO 130. DESTINACIÓN**. Los recursos que se obtengan por el Impuesto de Alumbrado Público serán destinados a cubrir el valor del suministro de energía al sistema de alumbrado público, su administración, liquidación, facturación, recaudación, operación, mantenimiento, expansión, renovación y reposición.
>
> El Recaudo del impuesto también podrá destinarse a la actividad de iluminación ornamental, navideña, monumentos y fuentes ubicados en los espacios públicos del Municipio, así como la iluminación ornamental de los bienes inmuebles de interés cultural, turístico y/o de interés general de uso público, **sin exceder el 13.7%** de lo presupuestado para la vigencia por este impuesto.

a) El monto total anual destinado a la iluminación navideña, ornamental y arquitectónica no podrá exceder el trece punto siete por ciento (13,7 %) de los ingresos efectivamente recaudados por concepto del Impuesto de Alumbrado Público en el respectivo período fiscal.
b) Este límite constituye una cifra tope y no implica obligación de agotar la totalidad de dicho porcentaje.

b) Antes del 31 de agosto de cada vigencia fiscal, e BELLO SMART CITY S.A.S presentará al Municipio un Plan de Alumbrado Arquitectónico y Ornamental, que incluirá: alcance de las actividades, diseño preliminar, cronograma, presupuesto detallado y certificación de que el costo proyectado no supera el 13,7 % del recaudo estimado.

c) El Municipio, a través de la Secretaría o dependencia competente, emitirá concepto de viabilidad técnica y presupuestal como requisito previo a cualquier contratación, ejecución o pago.

d) Los recursos para estas actividades se financiarán exclusivamente con cargo a la cuenta especial del Impuesto de Alumbrado Público, hasta el tope definido.

e) Al cierre de cada vigencia, BELLO SMART CITY S.A.S presentará un informe de ejecución física y financiera, que será revisado y certificado por la interventoría y/o por la dependencia municipal responsable, garantizando la trazabilidad del gasto.

f) El Operador priorizará tecnologías de bajo consumo, alta eficiencia luminosa y materiales reutilizables o reciclables, con el fin de minimizar el impacto ambiental y optimizar los recursos del impuesto.

Parágrafo: En caso de que el Acuerdo Municipal o la normativa nacional modifiquen el porcentaje máximo o las condiciones para la destinación de recursos a iluminación arquitectónica y ornamental, **las Partes ajustarán automáticamente** esta cláusula mediante acta de modificación, garantizando la sujeción a la nueva disposición.

4) Costos de pólizas, trámites e impuestos. Comprende todos aquellos costos asociados a la formalización de los contratos, impuestos al valor agregado a las ventas e impuestos municipales, requeridos para la formalización de los contratos que establezca o que deba cumplir BELLO SMART CITY para la prestación del servicio.

5) Sistema de Gestión de Activos. El municipio de Bello , según los criterios del Decreto Ley 2106 de 2019, deben incluir la implementación y certificación de un sistema de gestión de activos de alumbrado público acorde con la norma ISO 55001, en un plazo máximo de cinco (5) años contados a partir de la entrada en vigor de la **Resolución CREG 101 013 del 29 de abril de 2022**

ACTUALIZACIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN Y DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (AOM)

De conformidad con los Artículos 41 y 42 de la Resolución CREG 101-013 de 2022, el Municipio de Bello y BELLO SMART CITY S.A.S., en adelante *el Operador*, acuerdan que los costos de Inversión (CINV) y de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM) del Sistema de Alumbrado Público se actualizarán y liquidarán mensualmente con base en el Índice de Precios al Productor – IPP Total Nacional, reportado por la autoridad competente.

1. **Actualización de los Costos de Inversión (CINVm).**

El **Costo de la Inversión en el mes m (CINVm)** se calculará mediante la siguiente expresión:

$$CINVm = CINV * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_o}$$

Donde:

- **CINV**: Costo máximo de la Inversión determinado según el Artículo 22 de la Resolución CREG 101-013 de 2022, en pesos de la fecha de referencia.
- **IPP_{m-1}** : Índice de Precios al Productor Total Nacional correspondiente al mes inmediatamente anterior (m-1).
- **IPP_o**: Índice de Precios al Productor Total Nacional del mes en el cual se calculó el valor inicial del CINV.

2. **Actualización de los Costos de AOM (CAOMm)**

El **Costo máximo de AOM para el mes m (CAOMm)** se determinará así:

$$CAOMm = CAOM * \frac{IPP_{m-1}}{IPPo}$$

Donde:

- **CAOM**: Costo máximo de AOM calculado según el Artículo 35 de la Resolución CREG 101-013 de 2022, en pesos de la fecha de referencia.
- **IPP_{m-1}** : Índice de Precios al Productor Total Nacional correspondiente al mes inmediatamente anterior (m-1).
- **IPP_o**: Índice de Precios al Productor Total Nacional del mes en el cual se calculó el valor inicial del CINV.
- .

3. **Procedimiento de Liquidación**

a) **BELLO SMART CITY S.A.S.** presentará mensualmente un informe de actualización de los costos de Inversión y de AOM, adjuntando los datos oficiales del IPP.

b) La Interventoría o quien haga sus funciones, verificará el cálculo y, de estar conforme, emitirá certificación de actualización para efectos de descontar el pago.

4. **Revisión y Ajustes Automáticos**

Los valores resultantes de la aplicación de las fórmulas anteriores se entenderán incorporados al convenio sin necesidad de modificación o adenda, en tanto se fundan en información oficial del IPP y en las disposiciones de la Resolución CREG 101-013 de 2022 o en las normas que la modifiquen o sustituyan.

En caso de que la autoridad competente cambie la metodología de cálculo o la fuente oficial del **Índice de Precios al Productor – IPP**, las Partes ajustarán de manera automática las fórmulas de actualización, garantizando que el mecanismo preserve el poder adquisitivo real de los costos reconocidos.

Ajuste Regulatorio

1. **Objeto y Marco Normativo**

De conformidad con el **Artículo 43 de la Resolución CREG 101-013 de 2022**, el Municipio de Bello y **BELLO SMART CITY S.A.S.**, acuerdan que este convenio se somete a las disposiciones regulatorias vigentes en materia de alumbrado público y, en particular, a los ajustes que resulten de modificaciones, adiciones o nuevas regulaciones expedidas por la **Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)** u otras autoridades competentes.

2. **Ajuste por Cambio Regulatorio**

a) En caso de que, durante la vigencia de este convenio, se expidan nuevas normas, resoluciones, leyes o disposiciones regulatorias que modifiquen los criterios técnicos, financieros, económicos o de calidad del servicio de alumbrado público, **las Partes ajustarán automáticamente** las obligaciones, fórmulas de remuneración, tarifas, indicadores y demás aspectos pertinentes, a fin de garantizar la continuidad y legalidad de la prestación del servicio.

b) Dichos ajustes se realizarán mediante **acta de ajuste regulatorio**, suscrita por el Municipio y **BELLO SMART CITY S.A.S.**, en la que se dejará constancia de los cambios y la fecha de aplicación, sin que ello implique la celebración de un nuevo convenio.

Parágrafo. Si la nueva normativa llegare a afectar de manera sustancial el equilibrio económico del convenio, las Partes deberán reunirse dentro de los treinta (30) días siguientes a la expedición de la norma para acordar los mecanismos de compensación o reequilibrio que sean necesarios, preservando la viabilidad técnica y financiera de la prestación del servicio.

UNIDADES CONSTRUCTIVAS DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO (UCAP)

En el presente Anexo se define la metodología para establecer las **Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público (UCAP)**, las cuales constituyen los activos eléctricos del **Servicio de Alumbrado Público (SALP)**. Estas unidades permiten estandarizar la valoración, implementación, control y renovación de los componentes del sistema, garantizando la calidad del servicio conforme a la normatividad vigente.

A. Definición de las Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público

Las UCAP, definidas por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), agrupan los equipos y accesorios esenciales para la prestación eficiente del servicio de alumbrado público, cumpliendo con los estándares técnicos de seguridad y calidad establecidos por el Ministerio de Minas y Energía y los reglamentos técnicos aplicables, como el RETIE y el RETILAP.

La clasificación de las UCAP considera tres categorías principales, en función del tipo de área iluminada:

1. Vías vehiculares.
2. Vías peatonales y ciclorrutas.
3. Otras zonas del espacio público.

B. Metodología para la Valoración de las UCAP

Las Unidades Constructivas del SALP comprenden los siguientes componentes, agrupados según su función dentro del sistema:

1. **Luminarias para fuentes de descarga de alta intensidad (HID):**

   Incluyen luminarias con lámparas de sodio de alta presión (HPS), sodio de baja presión (LPS), halogenuros metálicos (MH), entre otras. Se considerarán válidas mientras no se publiquen disposiciones actualizadas del RETILAP.

2. **Luminarias LED:** Equipos con fuentes de luz basadas en diodos emisores de luz (LED), con alta eficiencia energética y larga vida útil.
3. **Fuentes luminosas de descarga:** Bombillas o lámparas utilizadas como elementos intercambiables en las luminarias.
4. **Fotocontroles:** Dispositivos para el encendido y apagado automático de luminarias, individuales o en grupos.
5. **Punto de conexión a red compartida:** Incluye los siguientes elementos:

   a. **Brazo o soporte de luminaria:** Instalación sobre postes o muros, con abrazaderas, bridas, capuchones o platinas según el tipo de soporte.

   b. **Acometida de luminaria:** Cableado multiconductor (tipo encauchetado), normalmente de 2 o 3 hilos.

   c. **Conectores para red aérea:** Elementos para realizar la conexión eléctrica de la acometida a la red aérea.

6. **Transformadores de distribución:** Utilizados para alimentar los sistemas de alumbrado público. Pueden ser instalados sobre postes, en superficie, en bóvedas subterráneas o tipo pedestal.

7. **Postes y mástiles:** Fabricados en concreto, metal, fibra de vidrio, entre otros materiales. Incluyen postes ornamentales y de diseño especial, exclusivos del SALP.
8. **Red aérea del SALP:** Red de distribución de energía exclusiva para el sistema de alumbrado, compuesta por conductores y accesorios.
9. **Red subterránea del SALP:** Incluye canalizaciones, cámaras de inspección, cajas de empalme, barrajes, ductos y otros accesorios.
10. **Sistemas de telemonitoreo y telegestión:** Dispositivos para el monitoreo en tiempo real del estado de las luminarias, operación remota, protocolos de interoperabilidad y ciberseguridad.
11. **Fuentes de suministro de energía:** Comprende fuentes convencionales y no convencionales (como solar) necesarias para alimentar el sistema.
12. **Sistemas de medición o telemedición:** Equipos individuales o grupales de medición de energía eléctrica, incluyendo gabinetes, software de lectura y accesorios.

Componentes Específicos Adicionales:

- **Unidad Constructiva de Transformadores:** Considera transformadores de tipo poste y pedestal.
- **Unidad Constructiva de Postes y Mástiles:** Incluye diferentes tipos y alturas de postes y mástiles utilizados exclusivamente en el SALP.
- **Unidad Constructiva de Redes:** Integra todo tipo de conductores de cobre o aluminio, aislados o desnudos, tanto para redes aéreas como subterráneas.
- **Unidad Constructiva de Sistemas de Medición:** Comprende medidores con software de lectura y dispositivos para consulta remota.
- **Unidad Constructiva de Sistemas de Telemonitoreo:** Incorpora tecnologías para monitoreo remoto, dimerización, telegestión y recopilación de datos operativos.
- **Unidad Constructiva de Fuentes de Energía:** Incluye todos los desarrollos tecnológicos que permiten el suministro energético, como paneles solares o sistemas de gas.

Nota: Todos los equipos y materiales deben contar con certificados de conformidad de producto bajo RETIE y RETILAP.

C. Costo Total de las UCAP
El costo total de cada UCAP está compuesto por los siguientes ítems:

1. Costo del suministro en sitio de instalación.
2. Costo de la obra civil.
3. Costo del montaje.
4. Costos de ingeniería.
5. Costos de administración de la obra.

6. Costo de los inspectores de obra.
7. Costo de la interventoría.
8. Costo de certificaciones RETIE y RETILAP.
9. Costos financieros asociados.
10. Costos ambientales por disposición final de residuos.

D. Vida Útil de los Elementos de las UCAP

La vida útil de los componentes de las UCAP será la establecida en:

- La resolución CREG 40150 DE 03 MAY 2024 (RETILAP), en cuanto a luminarias y componentes del sistema de alumbrado estableció en Tabla 3.3.2.4.4. a Vidas útiles mínimas de los componentes de la infraestructura de Alumbrado Público para la evaluación de costos

EQUIPO	VIDA UTIL (AÑOS)
Transformadores	25
Redes eléctricas aéreas y subterráneas (conductores, herrajes y aisladores)	35
Postes y mástiles	35
Cajas de inspección, ducterías y demás obras civiles asociadas	35
Luminaria de alumbrado público led	17,5

- La Resolución CREG 015 de 2018, o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, en lo que respecta a activos de distribución como postes y transformadores.

- Estudios técnicos autorizados por el Ministerio de Minas y Energía, en concordancia con el artículo 2.2.3.6.1.11 del Decreto 1073 de 2015.

E. INVENTARIO DE UCAPS

A continuación, se presenta el inventario de UCAPS, las cantidades y valores deben ser actualizadas en la reversión de activos que realice la concesión de Alumbrado público.

UCAP LUMINARIA HID	CANTIDAD
Sodio 70W	1220
Sodio 150W	27
Sodio 250W	13
Sodio 400W	21
Metal Halide 400W	71
Metal Halide 1000W	48
UCAP LUMINARIA LED	
LED 0-15W	86

LED 16-35W	11162
LED 36-60W	1379
LED 61-100W	4164
LED 101-150W	684
LED 151-200W	1518
LED 201-250W	65
LED 251-400W	40
UCAP BOMBILLAS HID	
Sodio 70W	1220
Sodio 150W	27
Sodio 250W	13
Sodio 400W	21
Metal Halide 400W	71
Metal Halide 1000W	48
UCAP FOTOCONTROL	20498
UCAP PUNTO CONEXIÓN COMPARTIDA	
PUNTO CONEXIÓN BRAZO 1" X 1.50 MTS	1247
PUNTO CONEXIÓN BRAZO 1+1/2" X 1.50 MTS	19046
UCAP TRANSFORMADORES	
Transformador 10 KVA	7
Transformador 15 KVA	3
Transformador 25 KVA	6
Transformador 50 KVA	1
Transformador 75 KVA	2
UCAP POSTES	
Poste Concreto 5 mts (carabobo o Bailarina)	619
Poste Concreto 8 mts	970
Poste Concreto 10 mts	256
Poste Concreto 12 mts	243
Poste Concreto 14 mts	3
Poste Concreto 16 mts	67
Poste Madera 8 mts	362
Poste Madera 10 mts	8
Poste Madera 12 mts	18
Poste Fibra de Vidrio 8 mts	9
Poste Fibra de Vidrio 10 mts	5
Poste Fibra de Vidrio 12 mts	173
Poste Fibra de Vidrio 14 mts	5

Poste Fibra de Vidrio 16 mts	4
Poste Metálico 4 mts	61
Poste Metálico 6 mts	43
Poste Metálico 8 mts	76
Poste Metálico 10 mts	25
Poste Metálico 12 mts	51
UCAP REDES SALP AEREAS	
Cable Triplex Aluminio 2 x 2 + 2	10877
Cable Triplex Aluminio 2 x 4 + 4	33971
Cable cobre # 8	945
Cable cobre # 10	935
Cable cobre # 12	16395
UCAP REDES SALP SUBTERRANEAS	
Subterránea Cable cobre # 4	266
Subterránea Cable cobre # 6	17725
Subterránea Cable cobre # 8	2811
Subterránea Cable cobre # 10	376
Subterránea Cable Aluminio # 6	1278
UCAP Contador Monofásico Trifilar	8

CLAUSULA SEXTA. PLAZO: El plazo del presente convenio corresponderá al plazo de duración establecida para la empresa de servicio públicos domiciliarios **Bello smart city s.a.s. e.s.p.**, según el acuerdo 015 de 2024, en su acto de creación, y sometido a las disposiciones legales que rigen la materia. **CLÁUSULA SEPTIMA. SUSPENSIÓN:** En caso de presentarse suspensión en el plazo aquí previsto, se deberá elaborar la respectiva acta, la cual contendrá los motivos de suspensión y deberá ser firmada por el supervisor designado y EL CONTRATISTA; una vez terminados los eventos que dieron origen a la suspensión, se suscribirá un acta en la que se dejará constancia de la reanudación de actividades. **CLÁUSULA OCTAVA. GARANTÍA ÚNICA** Considerando lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, y habida cuenta que se trata de un convenio interadministrativo suscrito entre dos entidades públicas, no se considera necesario exigir a EL CONTRATISTA la constitución de garantías a favor del municipio de Bello, esto de conformidad a lo previsto en el Art. 7 de la ley 1150 de 2007. No obstante lo anterior, en todos los contratos que celebre EL CONVENIANTE con cargo a los recursos objeto de administración se deberá exigir de sus proveedores la constitución de garantías conforme lo establece el Decreto 1082 de 2015 y según procedan las siguientes condiciones mínimas, teniendo por beneficiario al municipio de Bello

CLÁUSULA NOVENA. MULTAS: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONVENIANTE sin perjuicio de la declaratoria de la caducidad del convenio, EL MUNICIPIO podrá, mediante Resolución Motivada imponer multas, las cuales deberán ser directamente proporcionales al valor del convenio y a los perjuicios sufridos, sin exceder el cinco por mil (5x1000) del valor

del convenio, cada vez que se impongan. **CLÁUSULA DECIMA. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento de las obligaciones que contrajo EL CONTRATISTA, podrá EL MUNICIPIO imponer una sanción pecuniaria la cual tendrá un monto del diez por ciento (10%) del valor del venidonio

sin perjuicio de adelantar las acciones legales y administrativas pertinentes en caso de que las cuantías de los perjuicios ocasionados al MUNICIPIO, superen el valor de la cláusula penal. **CLÁUSULA DECIMA PRIMERA. APLICACIÓN DE LA MULTA Y LA CLÁUSULA PENAL:** El valor de las multas y la cláusula penal a que se refieren las cláusulas anteriores, serán impuestas por EL MUNICIPIO mediante Resolución motivada conforme el proceso dispuesto en la normatividad legal vigente. Una vez ejecutoriados estos actos administrativos serán tomados dichos valores del saldo a favor de EL CONTRATISTA. Si no fuere posible lo anterior, se cobrará por la vía judicial correspondiente. **CLÁUSULA DÈCIMA SEGUNDA. CLÁUSULAS EXCEPTIVAS DE DERECHO COMÚN:** En el presente convenio se entienden incorporadas las cláusulas excepcionales al derecho común, consagradas en la Ley 80 de 1993, sobre modificación, terminación e interpretación unilateral. EL MUNICIPIO podrá hacer uso de éstas en las oportunidades y formas allí establecidas. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. APROPIACION PRESUPUESTAL:** El presente convenio no requiere partida presupuestal por parte del municipio, toda vez que la administración, operación y el mantenimiento proviene del impuesto del alumbrado público el cual será girado a la empresa para que sea administrado.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. RESPONSABILIDAD DEL CONVENIANTE EN LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL: Este convenio se ejecutará con estricta sujeción a las cláusulas en él contenidas y EL **CONVENIANTE** será responsable de las fallas que se adviertan, sin perjuicio de la responsabilidad a que se refieren los artículos 52, 55, 56 y 58 de la Ley 80 de 1993 y demás normas que las modifiquen o adicionen. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**: **EL CONVENIANTE,** para efectos de este convenio manifiesta que no estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad consagradas en la Constitución o en la Ley, en especial las provistas en los Artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, y artículos 2 y siguientes de la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. SUPERVISIÓN:** La supervisión de este convenio será ejercida por **GIOVANNI ANDRÉS AGUDELO PATIÑO**, identificado con cédula 98.642,284,quien se desempeña como subsecretario de servicios públicos, o quien haga sus veces adscrita a la secretaria de obra pública, para supervisar y verificar el correcto desarrollo de las actividades contractuales acorde con la propuesta presentada, la cual hace parte integral de este convenio. En caso de que haya reasignación a la supervisión, está la hará el secretario de la necesidad, sea o nó, el ordenador del gasto, sin necesidad de elaborar un OTRO SI al convenio. **PARÁGRAFO**. Teniendo en cuenta lo estipulado en el Artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, el supervisor deberá realizar el *"seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del convenio".* De igual manera, en el artículo 84 *ídem*, determina que los "*supervisores están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del convenio, o cuando tal incumplimiento se presente.* **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. CESIÓN Y**

SUBCONTRATACIÓN: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar total ni parcialmente con otra persona natural o jurídica el presente convenio, sin el consentimiento previo y escrito del MUNICIPIO. **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA. VÍNCULO LEGAL:** EL MUNICIPIO no adquiere ningún vínculo o relación de carácter laboral o similar con EL CONVENIANTE ni el personal a su cargo, por lo tanto, ésta tendrá derecho al valor pactado en la Cláusula Tercera de este convenio y en ningún caso se pagará a EL CONTRATISTA suma alguna por otro concepto. EL CONTRATISTA, y los trabajadores o personal a su cargo prestará sus servicios de manera independiente y no tendrán con EL MUNICIPIO relación de subordinación alguna. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL PRESENTE CONVENIO:** El presente convenio termina por las siguientes causales: a) La ejecución total del objeto del convenio; b) El cumplimiento del plazo estipulado; c) La declaratoria de incumplimiento del convenio a través de acto administrativo; d) Las demás causales que contempla el régimen contractual colombiano. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. LIQUIDACIÓN:** El presente convenio se liquidará por las partes contratantes dentro de los términos dispuestos en el artículo 11 de La ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA VIGESIMA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**: Las partes acuerdan de surgir diferencias en el desarrollo del presente convenio buscarán soluciones ágiles y directas para afrontar dichas discrepancias, para tal efecto, las partes estudiarán y propondrán mecanismos de solución directa de controversias contractuales, tales como la Conciliación Judicial y Extrajudicial. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. VIGENCIA:** La vigencia del presente convenio será por el plazo pactado en la Cláusula Cuarta, contado a partir del Acta de Inicio. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. PUBLICACIÓN:** El presente convenio y los estudios previos del mismo, serán publicados simultáneamente en la página web de la plataforma SECOP II, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. EJECUCIÓN:** Para la iniciación de la prestación del servicio objeto de este convenio, se requerirá del certificado de registro presupuestal y la constancia del cumplimiento de las obligaciones dentro del sistema de seguridad social integral que le corresponden al CONTRATISTA, conforme la normativa vigente en la materia. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. SEGURIDAD SOCIAL.** Durante la ejecución del presente convenio, el CONTRATISTA, deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales al sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos laborales) del personal a su cargo, así como los propios del SENA ICBF y cajas de compensación familiar a que se encuentre obligado conforme a lo dispuesto en la normatividad legal vigente. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. PERFECCIONAMIENTO:** El presente convenio quedará perfeccionado con la firma de las partes, con lo cual se entiende que hay acuerdo sobre el objeto y la contraprestación. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales derivados del presente convenio, se fija como domicilio contractual el Municipio de Bello.

De conformidad con lo que antecede, en ejercicio de las facultades de que son titulares cada uno de los firmantes, suscriben este convenio en la ciudad de Bello en la fecha _____.

CARMEN CECILIA ESCOBAR DAVID
Secretaria Jurídica
Municipio de Bello

JUAN DAVID ARANGO PELÁEZ
Gerente General
Bello Smart City

Revisó y aprobó:	Diego Fernando Díaz Patiño/ Secretario de Obras Públicas	Fecha:	25/09/2025
Revisó y aprobó:	Carmen Cecilia escobar/ Secretaria jurídica	Fecha:	25/09/2025
Proyectó	Sigifredo Chavarriaga Sierra / Abogado Contratista	Fecha:	25/09/2025