ACTA TECNICA AL CONTRATO DE MANTENIMIENTO No SAMC- MPR-003 DE 2026

CONTRATANTE	**MUNICIPIO DE PAZ DE RIO** **R/L: EZEQUIEL JIMENEZ CELY**
CONTRATISTA	**INTERPROYECTOS SAS** **Nit. No.830.128.700-1** **R/L: LUIS CARLOS BUSTOS MOLANO** **C.C N° 79.755.945 expedida en Bogotá**
OBJETO	**"MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y REPOTENCIACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE PAZ DE RIO"**
PLAZO	**El plazo de ejecución del presente contrato será por el término comprendido a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, aprobación de garantías y suscripción del acta de inicio y dos (2) meses**
VALOR	**CIENTO VEINTIÚN MILLONES CIENTO SESENTA Y SEIS MIL VEINTIÚN PESOS M/CTE ($121.166.021,00)**
VALOR ADICIONAL	**CUARENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS (49.793.585,00)**
VALOR TOTAL	**CIENTO SETENTA MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES SIESCIENTOS SEIS MIL PESOS ($170.959.606)**

1

A los Seis (06) días del Mes de Octubre del 2026, en las instalaciones de la secretaria de planeación del municipio de Paz de rio, se reunieron las siguientes personas JHONATAN FELIPE GARCIA RODRIGUEZ en su condición de SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA , en calidad de Supervisor del contrato y INTERPROYECTOS SAS, con Nit. No.830.128.700-1, representada legalmente por LUIS CARLOS BUSTOS MOLANO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 79.755.945 expedida en Bogotá**,** con el fin de suscribir la presente acta técnica, con el fin de adicionar la Aceptación de oferta el **CONTRATO DE MANTENIMIENTO No SAMC- MPR-003 DE 2026,** el cual se sustenta de la siguiente manera:

El municipio de Paz de Rio pretende ggarantizar el suministro de energía eléctrica confiable, sostenible y accesible a toda la población del municipio de Paz de Rio, a través de la implementación de un programa integral que fortalezca la infraestructura eléctrica, promueva el uso de fuentes de energía renovables y contribuya a la eficiencia energética, impulsando el desarrollo económico y social del municipio.

El sistema de alumbrado público constituye un componente esencial para garantizar la seguridad vial, la convivencia ciudadana y el adecuado funcionamiento de los espacios urbanos. Sin embargo, gran parte de la infraestructura existente presenta obsolescencia tecnológica, desgaste por uso y un bajo nivel de eficiencia energética. Por esta razón, se hace necesario implementar un proyecto integral de cambio, mantenimiento y adecuación del alumbrado público, con el fin de optimizar su desempeño, reducir costos operativos y asegurar estándares modernos de iluminación.

En primer lugar, muchos de los equipos instalados superan su vida útil recomendada, lo que incrementa la frecuencia de fallas, el consumo energético y los costos de operación. Las

luminarias tradicionales, especialmente las de sodio y mercurio, presentan eficiencias lumínicas inferiores, menor vida útil y altos índices de depreciación del flujo luminoso. Esto se traduce en zonas con niveles de iluminación insuficientes, incumplimiento de normas técnicas y mayor percepción de inseguridad. El reemplazo por tecnologías modernas, particularmente luminarias LED, permite obtener un ahorro energético estimado entre el 40% y 70%, así como una vida útil superior a las 50.000 horas, reduciendo significativamente las intervenciones de mantenimiento correctivo.

Asimismo, es indispensable para garantizar la instalación de luminarias nuevas. Un sistema deteriorado representa riesgos eléctricos, problemas de continuidad del servicio y limitaciones para la implementación de soluciones de tele gestión y monitoreo remoto. Estas tecnologías permiten gestionar encendido, apagado, niveles de flujo luminoso y detección temprana de fallas, lo que mejora la eficiencia operativa y reduce tiempos de respuesta.

Por lo que esta actualización en luminarias es un factor clave para prolongar la vida útil del sistema y evitar daños mayores. Este debe incluir limpieza, instalación de nuevas luminarias. Un programa de bien estructurado disminuye costos, optimiza recursos y garantiza la continuidad del servicio en condiciones óptimas.

Durante la ejecución del contrato principal de modernización del sistema de alumbrado público en el municipio de Paz de Río, la supervisión técnica y las brigadas de campo han llevado a cabo un diagnóstico riguroso de la infraestructura existente y de los requerimientos operativos reales de las zonas objeto de intervención. Como resultado de este proceso de verificación metro a metro, se determinó la necesidad insoslayable de incorporar un conjunto específico de componentes técnicos adicionales. Estos elementos son estrictamente indispensables para garantizar el cumplimiento pleno del objeto contractual, logrando niveles óptimos de iluminación, seguridad vial y eficiencia energética, sin que esto implique modificaciones a las normativas de contratación, concentrándose la presente argumentación de manera exclusiva en la estricta necesidad de ingeniería de los ítems a adicionar.

2

La presente adición se limita a la provisión, instalación y corrección de los componentes detallados a continuación, cuya necesidad surge de las condiciones encontradas en el terreno:

Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público LED de 40 W (mínimo 5.200 lúmenes en 4.000 Kelvin, sin driver programable para tele gestión): Durante el avance de las obras se identificaron puntos críticos donde los niveles de iluminación actuales son deficientes o donde los equipos proyectados inicialmente requieren de especificaciones lumínicas exactas para cumplir con los flujos de luz requeridos en vías secundarias y peatonales. La incorporación de estas luminarias LED de 40 W con una emisión de 5.200 lúmenes a 4.000 Kelvin garantiza una reproducción cromática adecuada y el flujo luminoso necesario para las características geométricas de los tramos adicionales detectados. La exclusión del driver programable para tele gestión responde a la estricta compatibilidad con la arquitectura de control local ya definida para estos puntos específicos.

Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5m galvanizado en caliente para poste de alumbrado público (incluye elementos de anclaje): Derivado de la necesidad de ubicar o reubicar puntos lumínicos para corregir zonas de penumbra o adaptar la infraestructura a las condiciones físicas de los postes, se requiere el uso de estos soportes metálicos. El brazo de 1 1/2 pulgadas de diámetro y 1.5 metros de longitud, con tratamiento de galvanizado en caliente, es técnicamente obligatorio para garantizar la resistencia estructural frente a la corrosión, la flexión por cargas de

viento y el peso de las nuevas luminarias LED. Los elementos de anclaje incluidos aseguran una fijación rígida y segura a la estructura del poste, previniendo deslizamientos o fatigas mecánicas prematuras.

Mantenimiento correctivo de luminaria LED de alumbrado público (inspección técnica, revisión del sistema de conexión eléctrica, reposición de cableado con cable de cobre encauchetado 3 x 14, cambio de conectores dentados y fotocelda con base 110/220V 1000W si la luminaria se encuentra defectuosa, verificación de funcionamiento y prueba operativa final): En múltiples sectores intervenidos se constató que, si bien la estructura general presentaba soporte, los componentes eléctricos asociados se encontraban severamente degradados. Este ítem de mantenimiento correctivo es de vital importancia técnica, ya que contempla la inspección integral y el reemplazo preventivo/correctivo de elementos críticos: la reposición del cableado con cable de cobre encauchetado 3x14 garantiza la correcta conducción de energía sin pérdidas por caídas de tensión; el cambio de conectores dentados asegura una conexión eléctrica firme y de baja resistencia de contacto en las derivaciones; y la instalación de la fotocelda con base de 110/220V de 1000W permite automatizar el encendido y apagado de aquellos puntos donde los elementos de control originales cumplieron su ciclo de vida útil o presentaban fallas operativas. Las pruebas de funcionamiento y la verificación operativa final cierran el ciclo técnico para certificar que cada punto entregado opera con absoluta seguridad eléctrica.

En virtud de las condiciones descritas, la incorporación y ejecución exclusiva de estos componentes (luminarias LED de 40W, brazos metálicos galvanizados de 1 1/2" x 1.5m y las actividades integrales de mantenimiento correctivo con su respectivo cableado, conectores y fotoceldas) constituyen un requerimiento técnico ineludible. Su implementación asegura la correcta ejecución, la estabilidad eléctrica, la durabilidad y el alcance total del contrato de alumbrado público en el municipio de Paz de Río.

Dentro de los contratos válidamente celebrados, las partes pueden celebrar los acuerdos modificatorios y/o adiciones que estimen convenientes, siempre que los mismos no desvirtúen el objeto y naturaleza del contrato principal, se orienten a garantizar la satisfacción de la necesidad que se pretende cubrir con el objeto del contrato, no contravengan las buenas prácticas administrativas, los principios que rigen la actuación de la administración pública, y siempre que el valor de dichas modificaciones y/o adiciones no implique un costo superior al cincuenta por ciento (50%) del valor inicial del contrato expresado en salarios mínimos.

Que mediante Concepto jurídico[1], la Contraloría General de la República, afirmo que Siguiendo los lineamientos del artículo 40 del estatuto general de contratación, se infiere la posibilidad de adicionar o reformar, de común acuerdo, los contratos primitivos en cuanto a trabajos (agregación o extra, supresión o disminución), al plazo (tiempo) y al precio (valor). Igualmente indico que las reformas pueden hacerse mediante *"contrato adicional"*, o mediante un *"otrosí"* que será parte integrante del contrato principal, porque aquél no es contrato autónomo sino accesorio. (…), además indico que para suscribir un contrato adicional se debe tener en cuenta que los trabajos (ítems) que se adicionan, deben ser conexos con el objeto originalmente contratado;

Que a efecto de seguir garantizando estos servicios se hace necesario adicionar en contrato suscrito, Se deja constancia que el Municipio de Paz de rio no contaba con los recursos

[1] Concepto No 80112-2007IE6102 del 20 de febrero de 2007

económicos suficientes a efecto de adelantar un proceso contractual que satisfaga la necesidad por la totalidad de la vigencia, y por razón se apropian los recursos para tal fin.

ÁNALISIS DE COSTOS

El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contiene disposiciones que exigen a las entidades estatales el deber de realizar planeación en la etapa precontractual, para que los procesos de contratación satisfagan las necesidades de la Administración, cumplan sus fines, logren la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y permitan la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran en la consecución. En relación con el valor del futuro contrato y su correlativo respaldo presupuestal, se tienen, por ejemplo, las siguientes reglas derivadas de la aplicación del principio de economía previsto en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993

La "Guía para la Elaboración de Estudios del Sector"[2] dispone que el análisis de los diferentes precios de los bienes y servicios a contratar que se registran en el mercado, pueden consultarse a través de mecanismo como: i) la solicitud de cotizaciones, ii) bases de datos especializadas, y iii) el análisis de precios históricos.

El valor estimado del contrato, se soporta el Estudio de Mercado y Análisis del Sector realizado, incluyendo los impuestos y contribuciones de Ley, incluso los municipales.

4

Por lo anterior, se solicita al ordenador del gasto la aprobación de una adición presupuestal por un valor de CUARENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS (49.793.585,00) según las siguientes especificaciones técnicas

ITEM	ITEM GOBER	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT	DIST (%)	VR UNITARIO	VR TOTAL	%
2	**CAP. 1: ITEMS A ADICIONAR**						TIPO:	OBRA PÚBLICA	
1.1		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO LED DE 40 W EMITIENDO MÍNIMO 5.200 LUMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.	PRECIOS GOBER	UND	33,00	7%	$713.303,05	$25.186.731,00	14,73%

[2] https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documentos/cce-eicp-gi-18._gees_v.2_2.pdf

1.2			SUMINISTRO EINSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1.5M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.	PRECIOS GOBER	UND	33,00	7%	$258.563,57	$9.129.880,00	5,34 %
1.6			MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LUMINARIA LED DE ALUMBRADO PÚBLICO, QUE INCLUYE INSPECCIÓN TÉCNICA, REVISIÓN DEL SISTEMA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, REPOSICIÓN DE CABLEADO CON CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3 X 14, CAMBIO DE CONECTORES DENTADOS Y FOTOCELDA CON BASE 110/220V 1000W SI SE ENCUENTRA DEFECTUOSA LA LUMINARIA, VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA OPERATIVA FINAL.	E.M	UND	11,00	7%	$338.670,00	$3.986.146,00	2,33 %
								COSTO DIRECTO GRUPO	$38.302.757,0	22,40%

Correo Institucional: alcaldia@pazderio-boyaca.gov.co
www.pazderio-boyaca.gov.co
Teléfono: 310 8576405
Carrera 3 # 7-50

								A	$9.575.689,0	5,60 %
								I	$766.056,0	0,45 %
								U	$1.149.083,0	0,67 %
								VALOR TOTAL A.I.U	$11.490.828,0	6,72 %
								COSTO DIRECTO + AIU	$49.793.585,0	29,13%

Dado lo anterior es viable realizar **ADICIONAL No. 001 AL** CONTRATO DE MANTENIMIENTO No SAMC- MPR-003 DE 2026

Para la constancia se firma a los seis (06) días del Mes de Octubre del 2026

INTERPROYECTOS SAS
Nit. No.830.128.700-1
R/L: LUIS CARLOS BUSTOS MOLANO
CC N° 79.755.945 expedida en Bogotá
Contratista

JHONATAN FELIPE GARCIA RODRIGUEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
Supervisor