142

Secop

GRADO DE RESPONSABILIDAD				
Mediante la suscripción de la presente acta, el Supervisor asume plena responsabilidad por la veracidad de la información en ella contenida.				
INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO				
ACTA No	**FECHA (DD/MM/AA)**	**CONTRATO NUMERO**	**C.D.P.**	**C.R.P.**
01	29/05/2026	Contrato Interadministrativo de Mandato sin Representación 004-2025	005	139
CONTRATISTA			**DOC. IDENTIDAD**	
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE BELMIRA EMPUBEL S.A. E.S.P			NIT 811.024.778-7	
OBJETO DEL CONTRATO				
MANDATO SIN REPRESENTACION PARA LA ADMINISTRACION DELEGADA DE RECURSOS PARA LLEVAR A CABO LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA				

SUPERVISOR (A)	LIBARDO ANTONIO LOPERA ARANGO
VALOR DEL CONTRATO	$459.000.000
VALOR ADICION	$0.00
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$459.000.000
VALOR A PAGAR	$125.506.600
VALOR COSTO ADMINISTRACIÓN	$0
VALOR COSTO RECURSOS ADMINISTRADOS	$125.506.600
VALOR TOTAL ACTAS ANTERIORES	$0.00
VALOR RESTANTE	$333.493.400
CONSIDERANDO	Se han cumplido con las obligaciones para acceder al pago respectivo. El valor relacionado corresponde al pago del acta de consultoría 01 ($125.506.600), no incluye pagos por concepto de administración.

Firma la presente acta en virtud de que los trabajos efectuados como parte de las obligaciones contempladas en el contrato fueron recibidos a entera satisfacción por parte del interventor.

Se anexa para el correspondiente pago:

X	Documento que acredita que el contratista se encuentra a paz y salvo por concepto del pago de aportes a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones, ARP y parafiscales, de él y de sus trabajadores, cuando a ello haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. *(Si se trata de un contrato suscrito con persona natural, el ingreso base de cotización equivaldrá al 40% del valor mensual del contrato, sin que la cotización sea inferior a un IBC, del SMLMV).*

[X] Informe de actividades y/o cuenta de cobro presentado por el contratista.

LIBARDO ANTONIO LOPERA ARANGO
Sec. Planificación y Desarrollo Territorial

GRADO DE RESPONSABILIDAD
Mediante la suscripción de la presente acta, el supervisor asume plena responsabilidad por la veracidad de la información en ella contenida

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO				
INFORME No.	**FECHA (DD/MM/AA)**	**CONTRATO NÚMERO**	**C.D.P.**	**C.R.P.**
01	29/05/2026	Contrato Interadministrativo de Mandato sin Representación 004-2025	005	139
CONTRATISTA			**DOC. IDENTIDAD**	
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE BELMIRA EMPUBEL S.A. E.S.P			NIT 811.024.778-7	
SUPÉRVISOR			**CARGO**	
LIBARDO ANTONIO LOPERA ARANGO			Sec. Planificación y Desarrollo Territorial	
OBJETO DEL CONTRATO				
MANDATO SIN REPRESENTACION PARA LA ADMINISTRACION DELEGADA DE RECURSOS PARA LLEVAR A CABO LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA				

Fecha de inicio	07/11/2025
Período del informe	07/11/2025 – 29/05/2026
Lugar de la reunión	Oficina Secretaría de Planificación y Desarrollo Territorial
Valor inicial del contrato	$459.000.000
Valor actual del contrato	$459.000.000
Plazo inicial de ejecución	SEIS (06) MESES
Plazo actual de ejecución	SIETE (07) MESES
Identificación del contrato	Contrato Interadministrativo de Mandato sin Representación 004-2025
Modificaciones o adiciones efectuadas al contrato	Modificación 01 – Tiempo
Dificultades técnicas	N/A
Pagos realizados en virtud del contrato	Acta # 01: $125.506.600 (Por Pagar)
Conclusiones y recomendaciones por parte de la supervisión	Se han cumplido con las obligaciones para acceder al pago respectivo. El valor relacionado corresponde al pago del acta de consultoría 01 ($125.506.600), no incluye pagos por concepto de administración.

CONSIDERANDO:

Se firma la presente acta en virtud de que las actividades efectuadas como parte de las obligaciones contempladas en el contrato fueron recibidas a entera satisfacción por parte del interventor.

Se anexa para el correspondiente pago:

☐ Documento que acredita que el contratista se encuentra a paz y salvo por concepto del pago de aportes a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones, ARP y parafiscales de él y de sus trabajadores, cuando a ello haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. *(Si se trata de un contrato*

suscrito con persona natural, el ingreso base de cotización equivaldrá al 40% del valor mensual del contrato, sin que la cotización sea inferior a un IBC, del SMLMV).

☐ Informe de actividades y/o cuenta de cobro presentado por el contratista.

Para constancia de lo anterior, firma la presente acta a los 29 días de mayo 2026.

LIBARDO ANTONIO LOPERA ARANGO
Sec. Planificación y Desarrollo Territorial
SUPERVISOR

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL
INFORME #01 DE SUPERVISIÓN

PERIODO	27 NOVIEMBRE DE 2025 – 29 MAYO DE 2026
CONTRATO	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN 004-2025
OBJETO	MANDATO SIN REPRESENTACION PARA LA ADMINISTRACION DELEGADA DE RECURSOS PARA LLEVAR A CABO LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA
CONTRATISTA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE BELMIRA EMPUBEL S.A. E.S.P NIT 811.024.778-7
SUPERVISOR	LIBARDO ANTONIO LOPERA ARANGO
PLAZO INICIAL	SEIS (06) MESES
PLAZO FINAL	SIETE (07) MESES
VALOR INICIAL	$459.000.000
VALOR FINAL	$459.000.000
MODIFICACIONES	OTROSI 01 – ADICIÓN TIEMPO
FECHA DE INICIO	VEINTISIETE (27) DE NOVIEMBRE DE 2026

El suscrito supervisor del contrato de la referencia hace constar que:

1) El contratista a cumplido con el desarrollo del objeto del contrato, de acuerdo con las actividades que se tiene planteadas.

2) Para efectos de llevar a cabo el objeto contractual, EMPUBEL S.A. E.S.P. suscribió contrato PB-COCO001-26 cuyo objeto es "REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES" PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA." Con la empresa LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S con NIT: 901.075.191-9, el cual se encuentra vigente y con las respectivas pólizas.

3) Se entregó avance en los insumos que a continuación se describen:

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	REVISION DE INFORMACION EXISTENTE, INCLUYE REVISION DEL PLAN MAESTRO EXISTENTE Y DISEÑOS ANTERIORES	$ 20.577.731
2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, DE TODA LA ZONA TRIBUTARIA DE LA PTAR A DISEÑAR, INCLUYE CATASTRO DE REDES EXISTENTES	$ 84.890.000
SUBTOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		**$ 105.467.731**
IVA (19%)		**$ 20.038.869**
VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		**$ 125.506.600**

4) El contratista ha presentado la planilla y la constancia de pago al sistema de seguridad social.

Por lo anterior se autoriza pago de CIENTO VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS SEIS MIL SEISCIENTOS PESOS M/L ($125.506.600).

- A continuación se describen los pagos que se han generado de dicho contrato:

# ACTA	VALOR	ESTADO
ACTA 01:	$125.506.600	POR PAGAR
TOTAL:	$125.506.600	

- De acuerdo con el avance de las actividades, en el momento se han efectuado actividades por el 27%.

CONCEPTO DE SUPERVISIÓN

- El contrato se ha desarrollado de acuerdo con lo contratado.
- Los insumos entregados cumplen con las especificaciones técnicas.

Belmira, Antioquia 29 de mayo de 2026.

LIBARDO ANTONIO LOPERA ARANGO
Sec. Planificación y Desarrollo Territorial

EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA .S.A E.S.P.
NIT 811.024.778-7 NUIR 1-5086000-1
TELÉFONO 867-44-93 FAX 867-41-09
CORREO ELECTRÓNICO empubel@belmira-antioquia.gov.co

Belmira, 27 de mayo de 2026

CUENTA DE COBRO 01

MUNICIPIO DE BELMIRA
NIT980.981.880-2

Debe a:

EMPRESAS PÙBLICAS DE BELMIRA – EMPUBEL S.S. E.S.P.
NIT 811.024.778-7

La suma de:

CIENTO VEINTICINCO MILLONES QUINIENTOS SEIS MIL SEISCIENTOS PESOS MLC ($125´506.600), DISCRIMINADOS ASÍ:

Revisión de información existente, incluye revisión del plan maestro existente y diseños anteriores	$ 20´577.731
Levantamiento topográfico, de toda la zona tributaria de la PTAR a diseñar, incluye catastro de redes existentes	$ 84´890.000
IVA 19%	$ 20´038.869
TOTAL	**$ 125´506.600**

POR CONCEPTO DE:

PRIMER COBRO POR AVANCE DE LOS ESTUDIOS Y DESEÑOS DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO SIN REPRESENTACIÒN 004 – 2025, SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE BELMIRA Y EMPRESAS PÙBLICAS DE BELMIRA – EMPUBEL S.A. E.S.P. EL CUAL TIENE COMO OBJETO:
"MANDATO SIN REPRESENTACION PARA LA ADMINISTRACION DELEGADA DE RECURSOS PARA LLEVAR A CABO LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA".

MIGUEL ANTONIO ARIAS RESTREPO
Gerente EMPUBEL S.A. E.S.P.

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR (PLANTA DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES) PARA EL CASCO URBANO Y SEMIURBANO DE BELMIRA, ANTIOQUIA

INFORME DIAGNÓSTICO DE INFORMACIÓN EXISTENTE

PARA:

MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA

REALIZA:

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.

MAYO DE 2026

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5

2. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE BELMIRA 5

2.1 Localización y características generales 5

2.2 Aspectos hidrológicos y topografía urbana 6

2.3 Aspectos demográficos y nivel de complejidad 7

3. ANTECEDENTES Y REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE 7

3.1 Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de 2008 (PMAA 2008) 8

3.2 Revisión y Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado de 2015 (Revisión PMAA 2015) 10

3.3 Caracterización de aguas residuales 2014 (ACUAZUL Ltda.) 15

3.4 Cuadro comparativo de cargas contaminantes 2008–2014 15

3.5 Gestión institucional previa y análisis de alternativas de tratamiento 16

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE 17

4.1 Tipo de sistema y entidad prestadora 17

4.2 Descripción de los subsistemas de la red 17

4.3 Parámetros de diseño hidráulico (Revisión PMAA 2015) 18

4.4 Cálculo de caudales de diseño por tramos 19

4.5 Descripción de los planos del sistema de alcantarillado (PMAA 2008) 19

4.6 Descripción de los planos del sistema de alcantarillado (PMAA 2015) 20

5. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA RED 21

5.1 Estado de ejecución del PMAA 2008 21

5.2 Inspección de pozos de inspección (MH) 21

5.3 Evaluación hidráulica del sistema existente 22



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUE 10 - INT 208 – MEDELLÍN

5.4 Caracterización de las aguas residuales (julio de 2014) 25

5.5 Impacto del vertimiento sobre el río Chico 26

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PRIORIZACIÓN DE INTERVENCIONES 27

6.1 Síntesis del diagnóstico 27

6.2 Intervenciones de atención inmediata 27

6.3 Intervenciones de mediano plazo 27

6.4 Intervención estructural prioritaria: PTAR 28

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO 29

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 33

8.1 Conclusiones 33

8.2 Recomendaciones para un diagnóstico completo 34

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA 36

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Localización del municipio de Belmira (Fuente: Catastro Antioquia, IGAC) 6
Ilustración 2. Plano #1 plan maestro de acueducto y alcantarillado Belmira, 2008. 9
Ilustración 3. Plano #2 plan maestro de acueducto y alcantarillado Belmira, 2008. 9
Ilustración 4. Plano #1 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 11
Ilustración 5. Plano #2 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 11
Ilustración 6. Plano #3 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 12
Ilustración 7. Plano #4 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 12
Ilustración 8. Plano #5 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 13
Ilustración 9. Plano #6 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 13
Ilustración 10. Plano #7 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 14
Ilustración 11. Plano #8 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015 14
Ilustración 12. Cuadro comparativo de cargas contaminante, fuente Empubel 2014 15
Ilustración 13. Parámetros para modelación hidráulica del sistema en 2015. Fuente PMAA 2015 18
Ilustración 14. Resultados del chequeo hidráulico por tramo, actualización PMAA 2015. 25
Ilustración 15. Parámetros usados para caracterización de aguas residuales, Fuente ACUAZUL 2014. 26
Ilustración 16. Comparación de parámetros antes y después del vertimiento. Fuente ACUAZUL 2014 26
Ilustración 17. Registro fotográfico de inspección redes existentes. 30
Ilustración 18. Registro fotográfico de levantamiento topográfico 2015. 32



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 - (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL - BLOQUEO 10 - INT 208 - MEDELLÍN

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al diagnóstico de la red de aguas negras (alcantarillado sanitario) del área urbana del municipio de Belmira, departamento de Antioquia. Su objetivo principal es caracterizar el estado actual del sistema de recolección y conducción de aguas residuales, identificar las deficiencias hidráulicas, estructurales y operativas existentes, y establecer las bases técnicas para el diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y las obras complementarias de optimización del sistema.

El diagnóstico integra la revisión de tres documentos técnicos principales: el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Área Urbana del Municipio de Belmira elaborado por SANEAR S.A. en 2008 (PMAA 2008), la Revisión y Actualización de dicho Plan Maestro en su componente de alcantarillado elaborada en 2015 (Revisión PMAA 2015), y la caracterización fisicoquímica de las aguas residuales realizada por ACUAZUL Ltda. en julio de 2014 por encargo de EMPUBEL E.S.P. Adicionalmente se incorporan los cálculos de caudales de diseño por tramos del sistema combinado y el cuadro comparativo de cargas contaminantes 2008–2014.

El alcance del presente diagnóstico cubre la red de alcantarillado del perímetro sanitario urbano, los pozos de inspección (MH), las estructuras de descarga y las condiciones de calidad de las aguas residuales vertidas al río Chico, conforme a los lineamientos del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) vigente. La normativa técnica de referencia para el presente diagnóstico es la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que rige el sector de agua potable y saneamiento básico.

2. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE BELMIRA

2.1 Localización y características generales

El municipio de Belmira pertenece a la subregión Norte del Departamento de Antioquia y hace parte de la Territorial Tahamíes de la jurisdicción de CORANTIOQUIA. Su cabecera se encuentra ubicada a los 6° 36' 17" de latitud norte y 74° 40' 02" de longitud oeste, sobre los 2.550 metros sobre el nivel del mar, en un valle estrecho a la margen derecha del río Chico, con una extensión de 49,03 hectáreas y una temperatura promedia de 14 °C. El municipio tiene una superficie total de 296 km², de los cuales 241 km² corresponden a clima frío y 55 km² a zona de páramo.

Belmira limita por el norte con San José de la Montaña, por el sur con San Pedro de los Milagros, por el oriente con Santa Rosa de Osos y Entrerríos, y por el occidente con Liborina, Olaya,

Sopetrán y San Jerónimo. Su conexión con Medellín se realiza por la ruta Belmira–La Ye–San Pedro–Medellín, con un recorrido total de aproximadamente 64 km en vía pavimentada.

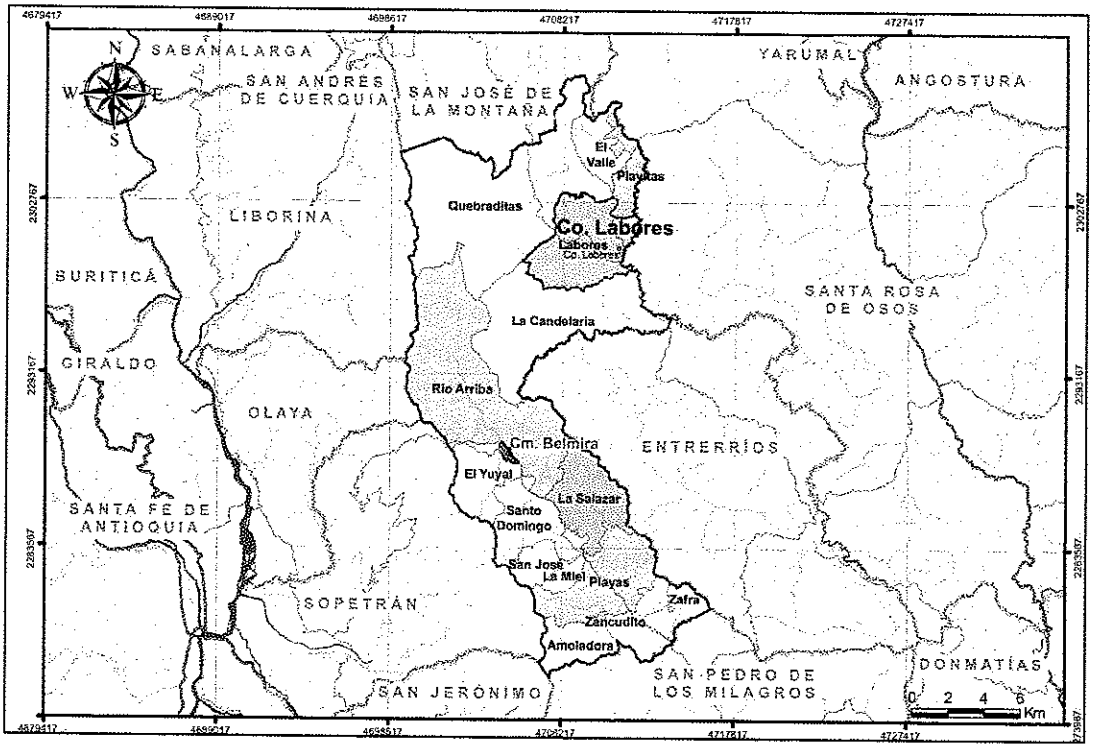


Ilustración 1. Localización del municipio de Belmira (Fuente: Catastro Antioquia, IGAC)

2.2 Aspectos hidrológicos y topografía urbana

La cabecera urbana se asienta sobre el cañón del río Chico, con pendientes suaves a moderadas en el sector central y pendientes moderadas a fuertes en los bordes. Las quebradas que atraviesan la zona urbana son La Aldaña, Barro Negro, Los Azucenos, Mogotes, Tacamocho y El Golfo, todas afluentes del río Chico. La topografía urbana actual no permite evacuar todas las aguas residuales en un solo punto, el sector de La Aldaña tiene su descarga y la zona principal tiene otra. La estación pluviométrica de referencia para el análisis hidrológico del área es la estación Alto de La Sierra, cuyos datos fueron utilizados para la construcción de las curvas IDF en la Revisión PMAA 2015

Existen zonas con riesgo alto de inundación: el sector nororiental del barrio La Aldaña sobre la margen derecha de la quebrada homónima, y el sector suroriente a la altura de la calle 15 sobre



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEQ 10 - INT 208 – MEDELLÍN

la margen derecha del río Chico, donde las descargas del alcantarillado se represen en épocas de crecida del río, generando retorno de aguas hacia las unidades sanitarias de las viviendas adyacentes.

2.3 Aspectos demográficos y nivel de complejidad

La Revisión del PMAA 2015 determinó una población urbana de 2.196 habitantes para el año 2015, con base en el censo municipal de 2011 y proyecciones mediante el modelo geométrico. El PMAA 2008 proyectó una población urbana de 1.983 habitantes para el año 2027 mediante el modelo geométrico con tasa de crecimiento del 0,5 % anual, cifra que fue superada en el año 2015 con los 2.196 habitantes registrados, evidenciando que el municipio creció a una tasa mayor que la proyectada. La población flotante estimada es de 80 habitantes. De acuerdo con el RAS/2000 y el RAS vigente, el municipio de Belmira se clasifica con nivel de complejidad bajo. La densidad poblacional es de 37,25 Hab/hectárea, calculada sobre el área tributaria del perímetro urbano de 58,95 ha.

La prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en la zona urbana está a cargo de las Empresas Públicas de Belmira, EMPUBEL E.S.P., desde 1998, mediante Acuerdo Municipal No 045 del 29 de diciembre de 1998. El sistema de acueducto urbano tiene una capacidad instalada de 10 l/s y una cobertura del 100 %, aprovechando las quebradas Montañitas y Mogotes. El sistema de acueducto urbano registra un Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) de 31,4 puntos para el año 2023, con calificación "Favorable con requerimientos", y una continuidad del servicio del 100 %.

A 2026, la población total del municipio asciende a 6.479 habitantes entre zona urbana y rural, de los cuales 2.132 corresponden al casco urbano.

3. ANTECEDENTES Y REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE

El municipio de Belmira cuenta con dos juegos de planos firmados y válidos para construcción que hacen parte de la información existente.

El primero corresponde a dos planos del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado elaborado por SANEAR S.A. en junio de 2008, con título. El plano 1/2 contiene el área de influencia del sistema combinado a escala 1:5000, el cuadro general de localización de cámaras con coordenadas, cotas de batea y profundidades, el cuadro de cámaras a adecuar y a demoler, las convenciones y los detalles constructivos de las secciones de cámara de inspección. El plano 2/2 contiene el trazado detallado de las redes en el sector Tierra Dura, el cuadro de localización

de cámaras del sector occidental, el cuadro de placas, la sección de los colectores y el detalle del pozo, que incluye tubería en PVC corrugado estructural de muro delgado y el sistema de entrega en la caja de empalme con placa de fondo en concreto.

El segundo juego corresponde a los ocho planos elaborados en mayo de 2015, codificados P-1 a P-8, a escala variable entre 1:2000 y 1:25. Estos planos constituyen el soporte gráfico completo de la Revisión PMAA 2015 y cubren desde el levantamiento de redes de alcantarillado hasta el diseño de todos los componentes de la PTAR propuesta. El detalle de contenido de cada plano se describe en la sección 3.2 del presente documento.

3.1 Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de 2008 (PMAA 2008)

El PMAA 2008 fue elaborado por SANEAR S.A. bajo el contrato No. 7737 de 2007 con CORANTIOQUIA, con horizonte de diseño de veinte años (2007–2027). El diagnóstico del año 2008 estableció que el sistema de alcantarillado existente tenía una antigüedad superior a cuarenta años; la red total levantada comprendía 4.469 metros lineales en diámetros de 4" a 27", de los cuales 1.725 m eran en concreto y 2.745 m en PVC; el 27,79 % de la red (1.242 metros) presentaba insuficiencia hidráulica; la cobertura del servicio era del 78 %; y el 100 % de las aguas residuales se vertían al río Chico y a las quebradas urbanas sin tratamiento previo.

El PMAA 2008 proyectó la cobertura del 95 % para 2009 y del 98 % para 2027, y recomendó la construcción de un sistema de tratamiento preliminar (rejilla, desarenador y sedimentador primario) en el sector conocido como Tierra Dura o El Pantano, así como la separación de los caños naturales conectados al alcantarillado sanitario y la extensión de la red hacia los sectores deficitarios.

El inventario de estructuras del PMAA 2008 registró un total de 77 cámaras de inspección y 20 cajas de inspección (97 estructuras en total), con 73 sumideros distribuidos en el área urbana. El 78 % de las estructuras presentaba estado aceptable de tapa, cañuela, cilindro, cono y anillo al momento del diagnóstico.

3D
Planos
Asesorías
Ingeniería
Supervisión
Arquitectura
Interventoría
Construcción
Legalizaciones
Estudios de suelos
L.F.M
INGENIEROS & ARQUITECTOS
Celular: 314 877 1696 / 314 818 8846

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 750 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEQ 10 - INT 208 – MEDELLÍN

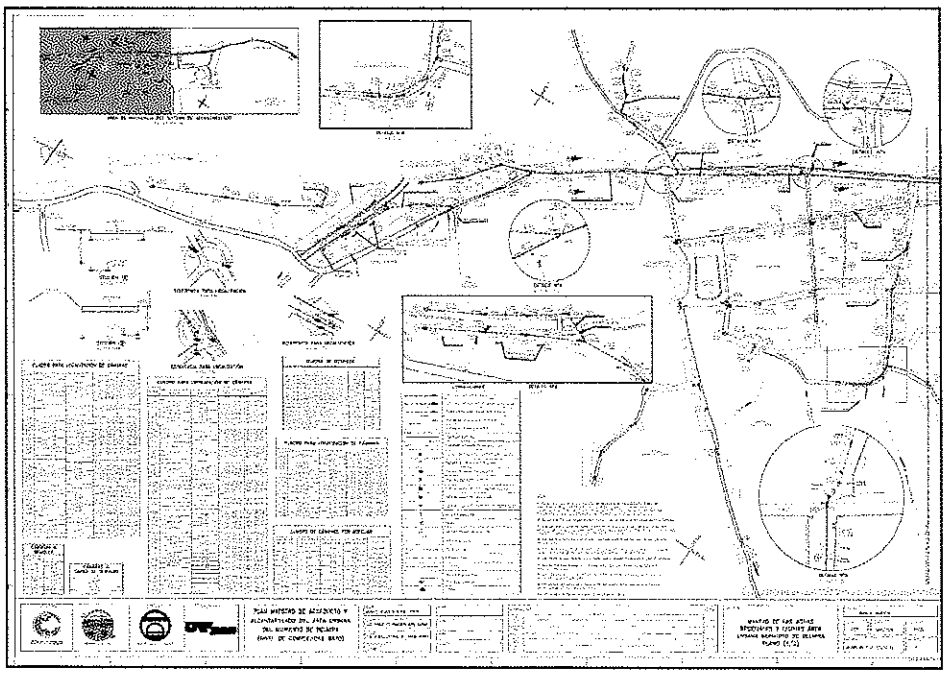


Ilustración 2. Plano #1 plan maestro de acueducto y alcantarillado Belmira, 2008.

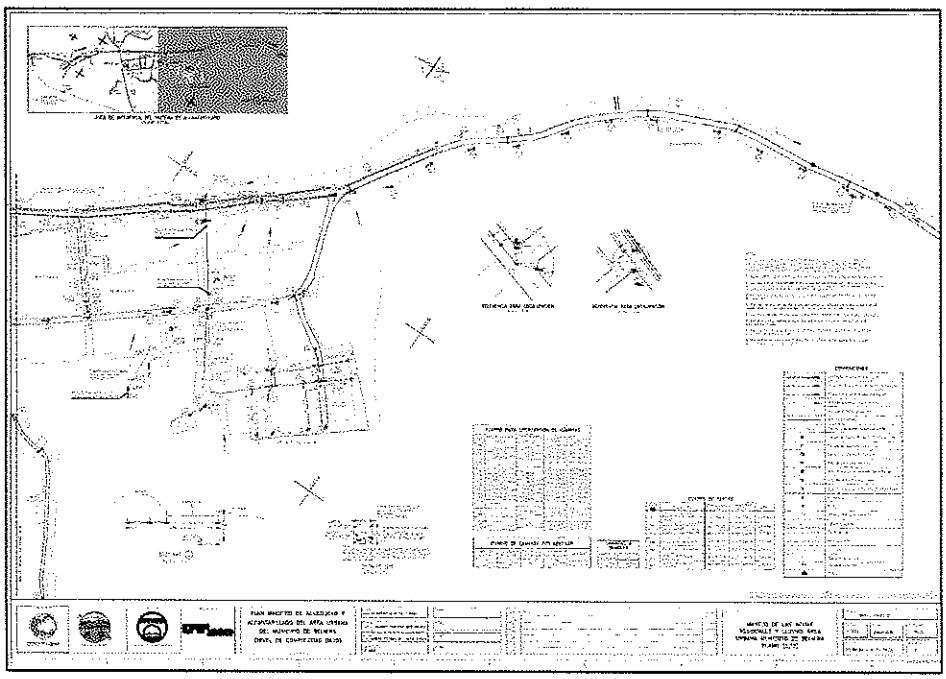


Ilustración 3. Plano #2 plan maestro de acueducto y alcantarillado Belmira, 2008.

3.2 Revisión y Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado de 2015 (Revisión PMAA 2015)

La Revisión del PMAA 2015 fue elaborada con alcances concertados con CORANTIOQUIA, e incluyó: diagnóstico del estado actual de la red mediante levantamiento topográfico de la totalidad de los MH, con cotas de tapa y batea de entrada y salida, identificación de diámetros y materiales; modelación hidráulica del sistema existente con los parámetros de la población de 2015; análisis técnico-económico para la construcción de la PTAR; y diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales.

El levantamiento del año 2015 verificó que se habían ejecutado aproximadamente el 80 % de las obras planteadas en el PMAA 2008 en materia de alcantarillado de aguas residuales y aguas lluvias. Los principales trabajos ejecutados en el período 2008–2015 fueron los siguientes:

- Año 2010: construcción del sistema colector principal en la carrera 19 entre la quebrada La Aldaña, el parque infantil y el sector La Yee (salida hacia Medellín), en tubería PVC tipo Novafort con diámetros de 10" a 20". Construcción de alcantarillado nuevo en la carrera 20 entre el parque principal y la calle 18 en tubería PVC 10"; en calles 17, 18A y 19 entre carreras 19 y 21 en tubería PVC 10" y 12"; y en la calle 18 entre carreras 19 y 22 en tubería PVC 10".
- Año 2011: construcción del sistema de recolección de aguas lluvias proyectado por el PMAA, incluyendo un canal a cielo abierto para recolectar las aguas del caño en el barrio Robledal que causaba inundaciones en viviendas de la carrera 21 en épocas de lluvia.
- Año 2013: construcción del alcantarillado del sector Los Azucenos conforme al PMAA, incluyendo un viaducto adosado al puente vehicular existente que comunica este sector con la carrera 19. Construcción del alcantarillado de aguas negras en la parte posterior del sector La Aldaña, conectado al sistema público.

Las obras pendientes de ejecución al momento del levantamiento de 2015 fueron las siguientes:

- Construcción de la cobertura del caño Tacamocho en tubería de 400 mm.
- Cobertura del caño en el sector La Aldaña a la altura del parque infantil, en diámetro 12".
- Redes diseñadas en el parque principal en diámetros de 10".
- Alcantarillado en la calle 21 entre carreras 19 y 20 (sector salida al cementerio).
- Construcción del sistema de tratamiento preliminar en el sector Tierra Dura o El Pantano.

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUE9 10 - INT 208 – MEDELLÍN

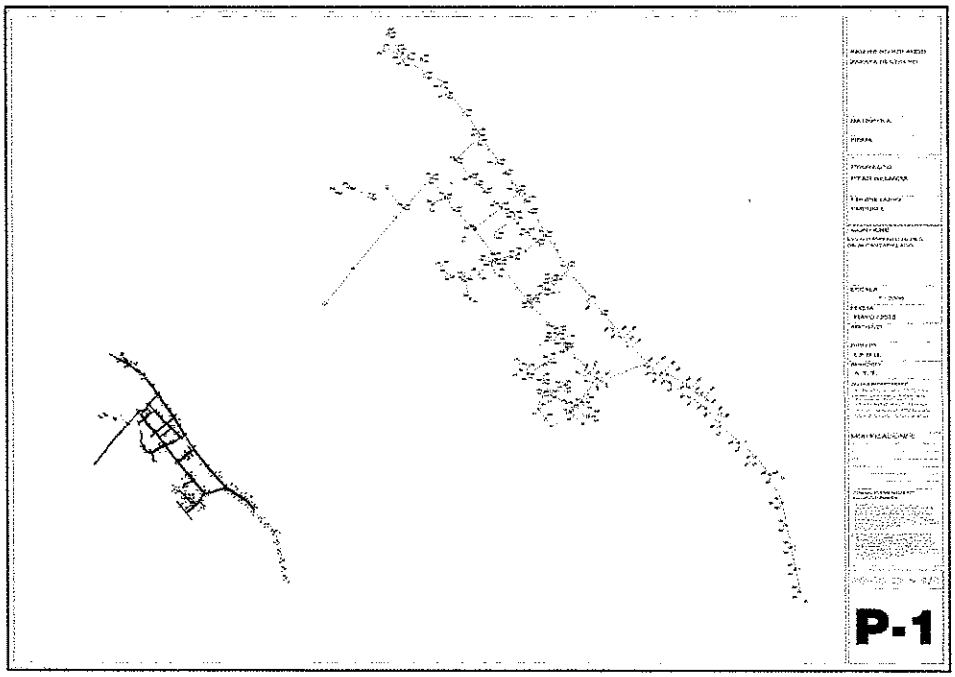


Ilustración 4. Plano #1 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015

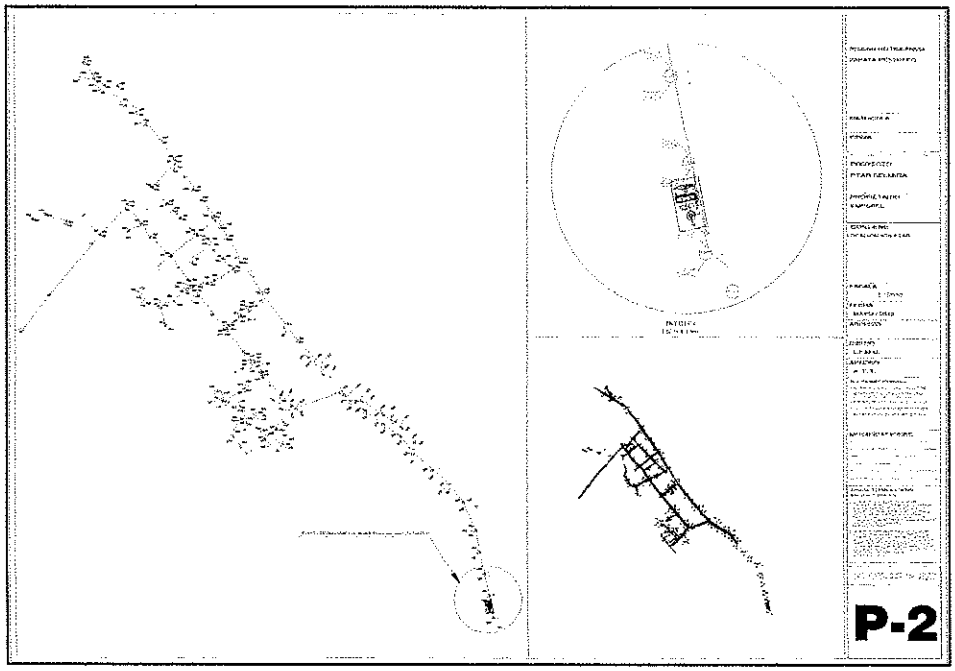


Ilustración 5. Plano #2 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015

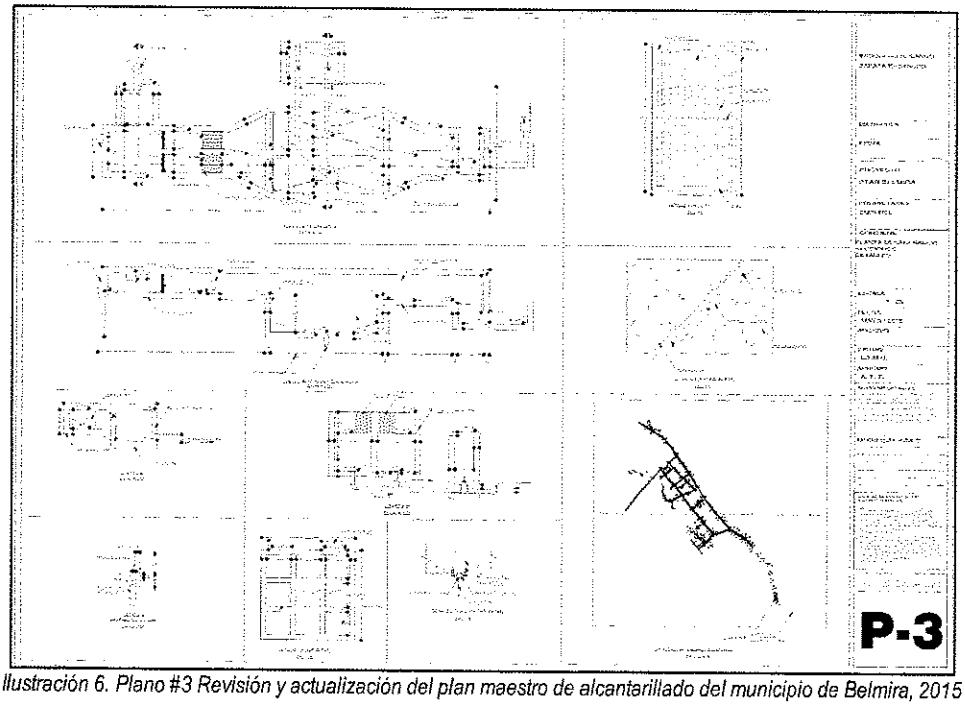


Ilustración 6. Plano #3 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015

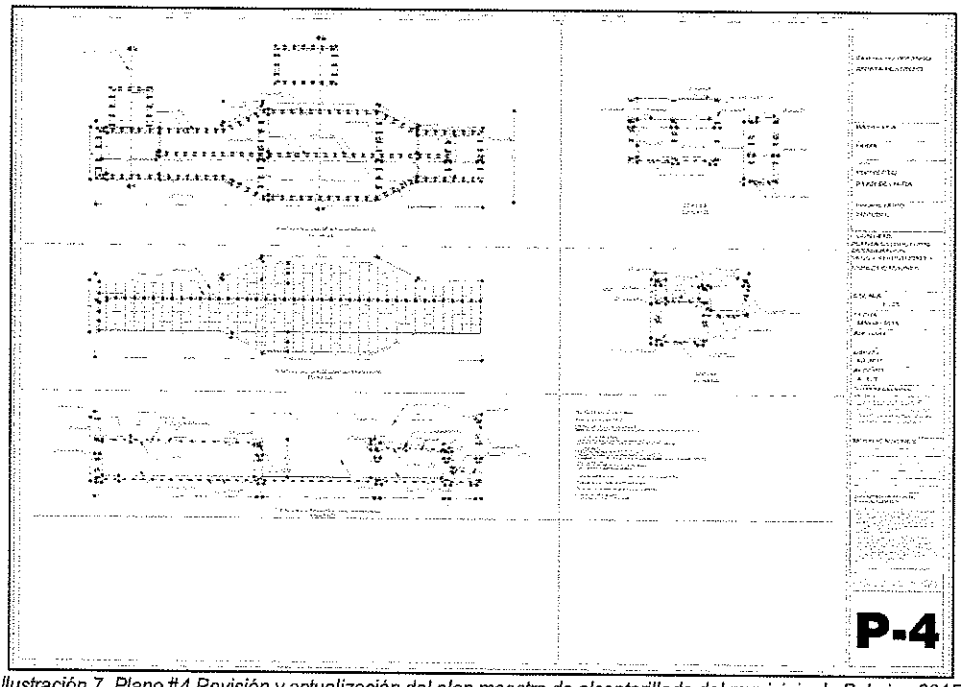


Ilustración 7. Plano #4 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015

3D
Planos
Asesorías
Ingeniería
Supervisión
Arquitectura
Interventoría
Construcción
Legalizaciones
Estudios de suelos
L.F.M
INGENIEROS & ARQUITECTOS
Celular: 314 877 1696 / 314 818 8848

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEO 10 - INT 208 – MEDELLÍN

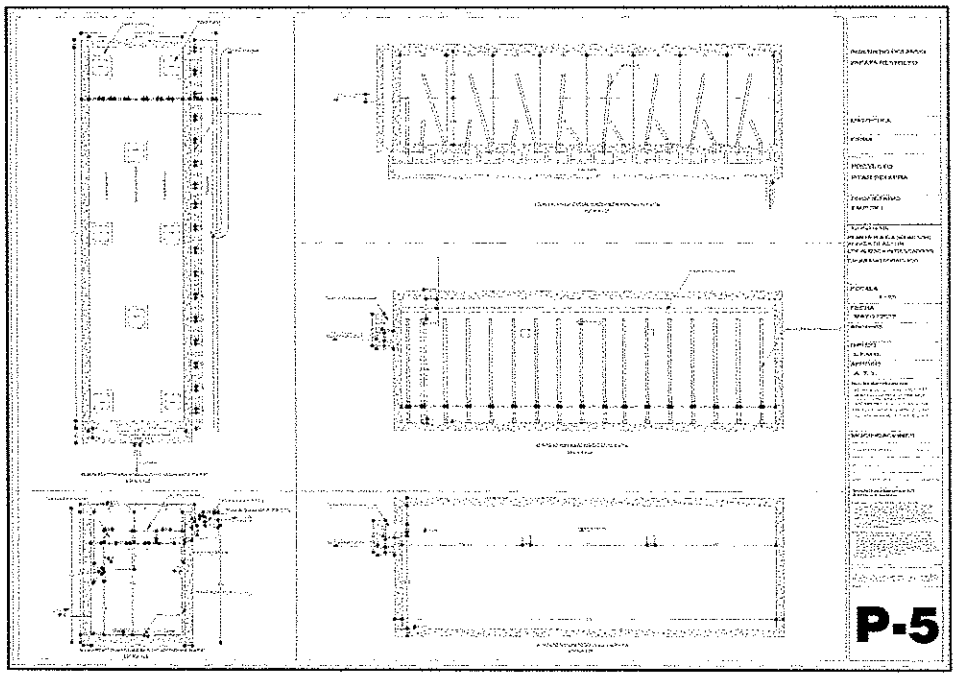


Ilustración 8. Plano #5 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015

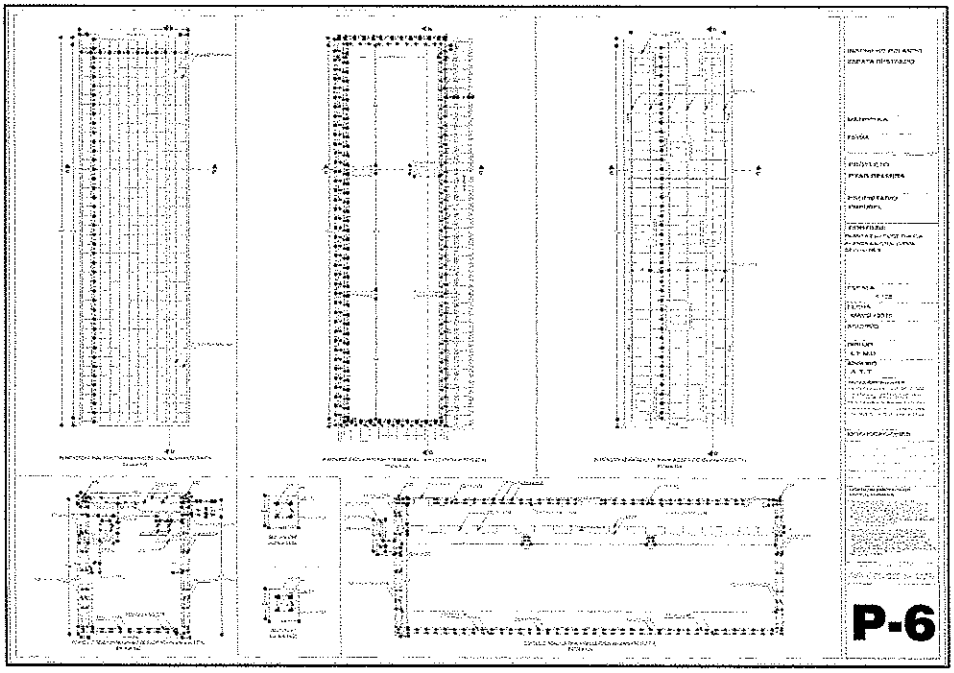


Ilustración 9. Plano #6 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015

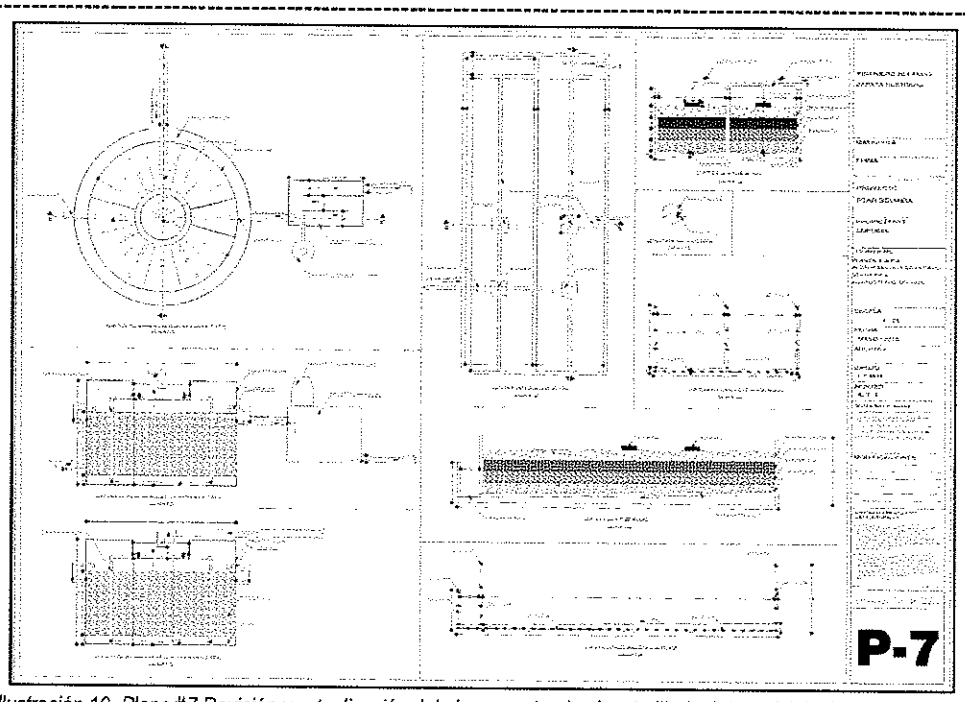


Ilustración 10. Plano #7 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015

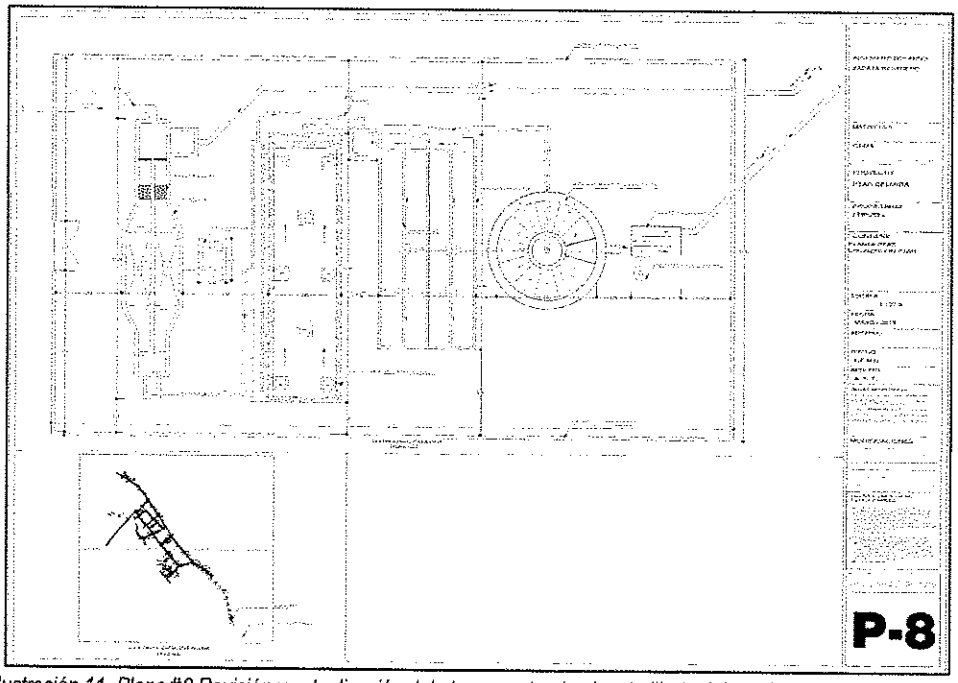


Ilustración 11. Plano #8 Revisión y actualización del plan maestro de alcantarillado del municipio de Belmira, 2015



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUE0 10 - INT 208 – MEDELLÍN

3.3 Caracterización de aguas residuales 2014 (ACUAZUL Ltda.)

La caracterización de las aguas residuales fue realizada por el Laboratorio ACUAZUL Ltda. el 31 de julio de 2014, acreditado por el IDEAM bajo la norma NTC ISO 17025 de 2005, por encargo de EMPUBEL E.S.P.

El muestreo se realizó en condiciones de tiempo seco (verano), según consta en el encabezado del informe de laboratorio, lo que garantiza que los parámetros obtenidos corresponden a la concentración real de las aguas residuales domésticas sin dilución por aguas lluvias, siendo el escenario de referencia para el dimensionamiento del sistema de tratamiento.

Se tomaron 3 muestras: M1-1 en el vertimiento del alcantarillado (aguas residuales domésticas), M1-2 en aguas crudas antes del vertimiento en el río Chico, y M1-3 en aguas crudas después del vertimiento en el río Chico (Plan de Muestreo No. 20140731M1). El punto de muestreo del vertimiento está ubicado en coordenadas Este 824.936, Norte 1.221.736, cota 2.509,5 m.s.n.m. La muestra en el vertimiento corresponde a un muestreo compuesto de 8 horas (6:00 a.m. a 4:00 p.m.) con alícuotas cada hora; el caudal promedio aforado fue de 7,93 l/s.

3.4 Cuadro comparativo de cargas contaminantes 2008–2014

El cuadro comparativo elaborado por EMPUBEL consolida los resultados de las caracterizaciones de enero de 2008 y julio de 2014, permitiendo evaluar la evolución de la calidad del vertimiento en el período de referencia. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Parámetro	Unidad	Resultado 2008	Resultado 2014	Variación (%)	Rango permitido
Grasas y aceites	mg/L	N.D.	37	N.D.	–
Sólidos Suspendidos (SST)	mg/L	104	106	+1,9 %	<100
DBO5	mg/L	95	137	+44,2 %	<110
DQO	mg/L	189	358	+89,4 %	<250
pH	unid.	7,58	7,62	+0,5 %	N.A.
Caudal promedio aforado	L/s	6,27	7,93	+26,5 %	N.A.
Carga contaminante DBO5	kg/mes	1.542,7	2.813,8	+82,4 %	N.A.
Carga contaminante DQO	kg/mes	1.688,9	2.177,1	+28,9 %	N.A.

Ilustración 12. Cuadro comparativo de cargas contaminante, fuente Empubel 2014

Los resultados muestran un incremento significativo en todas las cargas contaminantes entre 2008 y 2014:

- La DBO5 aumentó un 44,2 % (de 95 a 137 mg/L), superando el rango permitido de 110 mg/L.

- La DQO aumentó un 89,4 % (de 189 a 358 mg/L), superando el límite de 250 mg/L.

- La carga contaminante de DBO5 aumentó de 1.542,7 a 2.813,8 kg/mes (+82,4 %), equivalente a 2,8 toneladas de DBO5 aportadas mensualmente al río Chico.

Este incremento se explica principalmente por la reducción de la dilución ocasionada por la separación parcial de los caños naturales del sistema de alcantarillado, ejecutada durante las obras de 2010–2013, lo que revela la carga orgánica real de las aguas residuales domésticas que anteriormente estaban diluidas.

3.5 Gestión institucional previa y análisis de alternativas de tratamiento

En agosto de 2025, la Administración Municipal de Belmira formalizó ante CORANTIOQUIA y EPM la presentación del proyecto de construcción de la PTAR, acompañada de un Documento Técnico del Proyecto elaborado por la Secretaría de Planificación y Desarrollo Territorial. Dicho documento incluyó la formulación del árbol de problema, el análisis de cuatro alternativas tecnológicas de tratamiento, la identificación del predio propuesto para la implantación de la planta, y la alineación del proyecto con los Planes de Desarrollo Nacional 2023-2026, Departamental 2024-2027 y Municipal 2024-2027.

En el marco de esa gestión se realizó, con el apoyo técnico de profesionales especializados de la empresa Aguas Nacionales, un análisis comparativo de cuatro tecnologías de tratamiento aplicables a las condiciones del municipio, que constituye el antecedente directo del análisis de alternativas que debe desarrollarse en los estudios y diseños. Las cuatro opciones evaluadas fueron: lagunas convencionales (anaerobia + facultativa + maduración), sistema de lagunas con reactor LAAT + facultativa con bafles + maduración, tanque séptico + filtro anaerobio + humedal subsuperficial horizontal en dos líneas, y sedimentador primario + lodos activados MBBR + sedimentador secundario lamelar en dos líneas. Los costos estimados para cada alternativa, incluyendo construcción, diseños finales detallados, interventoría y gerenciamiento, oscilan entre $2.550 millones y $3.950 millones de pesos, sin incluir la compra del predio ni la actualización de estudios y diseños. El análisis concluye que la selección definitiva de la tecnología depende de los estudios y diseños actualizados, particularmente en lo referente a la disponibilidad real del área del lote, la capacidad portante del suelo y los caudales de diseño actualizados.

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 - (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 750 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL - BLOQUEQ 10 - INT 208 - MEDELLÍN

Adicionalmente, CORANTIOQUIA realizó una verificación ambiental preliminar del lote propuesto para la PTAR en el sector aguas abajo del casco urbano, en la vereda El Yuyal, identificado con Matrícula Inmobiliaria No. 029-24539, como parte del proceso de gestión interinstitucional. El resultado de dicha verificación constituye un antecedente de viabilidad de localización.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE

4.1 Tipo de sistema y entidad prestadora

El sistema de alcantarillado del área urbana de Belmira es de tipo combinado, recogiendo tanto aguas residuales domésticas como aguas lluvias en la misma red. Esta condición, característica de los sistemas construidos hace más de cuarenta años en municipios de la región, genera sobrecargas hidráulicas en épocas de lluvia intensa. La prestación del servicio está a cargo de EMPUBEL E.S.P. La red ha sido reconstruida progresivamente desde 2008 conforme al PMAA, y al año 2015 presenta un nivel de ejecución del 80 % de las obras proyectadas.

4.2 Descripción de los subsistemas de la red

De acuerdo con el PMAA 2008 y la Revisión PMAA 2015, la red se organiza en cuatro subsistemas:

- Sistema Colector Principal: construido en 2007 y ampliado en 2010, recoge aproximadamente el 80 % de las aguas residuales del área urbana. Inicia en el barrio Buenos Aires, recorre la carrera 21 hasta la calle 15 y descarga en la margen derecha del río Chico en el sector Tierra Dura. Está construido en tubería PVC Novafort con diámetros de 10", 12", 16", 20" y 27".
- Sistema Hospital: conformado por tramos en tubería PVC (10") y concreto (8" y 24"), con descarga al río Chico.
- Sistema La Aldaña: incluye el alcantarillado del barrio La Aldaña conectado al sistema público desde 2013, y el tanque séptico tipo FAFA que atiende el sector posterior del barrio.
- Sistema Tacamocho: 2 tramos en tubería PVC de 6" con descarga directa al caño Tacamocho; pendiente de ejecución la cobertura del caño en tubería de 400 mm.

El levantamiento topográfico ejecutado en 2026 actualizó la caracterización de los subsistemas, identificando dos redes hidráulicamente independientes: una red de 870 metros que descarga directamente al río Chico sin conexión con el colector principal, y una red principal de 5.350

metros que incluye un aliviadero de 185 metros ubicado en el punto de acumulación de 4.550 metros. Esta nueva caracterización constituye la base para el chequeo hidráulico actualizado.

4.3 Parámetros de diseño hidráulico (Revisión PMAA 2015)

La Revisión PMAA 2015 estableció los siguientes parámetros para la modelación hidráulica del sistema:

Parámetro	Valor	Fuente
Población actual (año 2015)	2.196 hab.	Censo municipal 2011 + proyección geométrica
Área tributaria perímetro urbano	58,95 ha	PMAA 2008
Dotación neta	159,1 L/hab-día	PMAA 2008
Densidad poblacional	37,25 hab/ha	Calculado
Coeficiente de retorno	0,80	RAS/2000
Contribución por infiltraciones	0,10 L/ha-s	RAS/2000
Factor Harmon (Fc)	3,55	Fc=(18+√P)/(4+√P); P=2,2 miles hab.
Caudal medio diario ARU para PTAR	10 L/s	Revisión PMAA 2015
Nivel de complejidad	Bajo	RAS/2000
Estación pluviométrica de referencia	Alto de La Sierra	Revisión PMAA 2015

Ilustración 13. Parámetros para modelación hidráulica del sistema en 2015. Fuente PMAA 2015

De los parámetros presentados, los más relevantes para el diseño son: la población de diseño de 2.196 habitantes con densidad de 37,25 Hab/ha sobre un área tributaria de 58,95 ha; la dotación neta de 159,1 L/Hab-día; el coeficiente de retorno de 0,80; el factor Harmon de 3,55 calculado para P = 2,2 miles de habitantes; el coeficiente de escorrentía C = 0,629 con impermeabilidad I = 0,75; y el caudal medio diario de aguas residuales de diseño para la PTAR



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 750 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEQ 10 - INT 208 – MEDELLÍN

de 10 l/s. La intensidad de precipitación utilizada fue de 723 L/s·ha, correspondiente a la estación Alto de La Sierra para el período de retorno de diseño.

4.4 Cálculo de caudales de diseño por tramos

El cálculo de caudales de diseño por tramos fue elaborado para el sistema combinado (aguas residuales + aguas lluvias) conforme al método racional. El soporte de esta información se encuentra en la carpeta de PMAA 2015, y contiene las hojas de cálculo para: caudales de aguas residuales por tramo (Q ARU), caudales de aguas lluvias (Q ALL) e intensidades de precipitación con curvas IDF de la estación Alto de la Sierra, y caudales combinados de diseño (Q ALL + Q ARU).

Los diámetros resultantes del diseño son tubería Novafort o Durafort en diámetros de 200 mm (8"), 250 mm (10") y 315 mm (12"), con relaciones q/Q por debajo de 1,0 en la mayoría de los tramos, lo que indica que el sistema rediseñado tiene capacidad hidráulica suficiente para los caudales de diseño actuales.

4.5 Descripción de los planos del sistema de alcantarillado (PMAA 2008)

Los planos del PMAA 2008 muestran el trazado completo de la red de alcantarillado combinado del área urbana a escala 1:1000, con identificación de todos los pozos de inspección existentes y proyectados mediante nomenclatura alfanumérica (C01 a C178 para las cámaras principales). El cuadro de localización de cámaras registra para cada pozo: el ángulo horizontal, la distancia entre cámaras, las coordenadas Norte y Este en el sistema Gauss-Krüger, y la cota de batea, lo que permite reconstruir el perfil hidráulico de la red. El plano identifica mediante convenciones diferenciadas: las redes combinadas existentes, las redes combinadas nuevas y a reponer, las redes de aguas lluvias proyectadas, las coberturas existentes y proyectadas, los aliviaderos, y los distintos tipos de cámara de inspección según su condición (existente por colocar, existente por adecuar, existente a demoler, proyectada, proyectada de aguas lluvias). El cuadro de cámaras a adecuar identifica específicamente los pozos que requieren intervención con su profundidad actual, profundidad de diseño y la diferencia a excavar, información que constituye la base para el levantamiento de campo y catastro actualizado de redes.

En el plano 2/2 se localiza el sector Tierra Dura, que corresponde al sitio de implantación de la PTAR, aguas abajo de la cámara C132 del colector principal. El plano muestra la estructura de captación de aguas residuales en el sector y la tubería propuesta para transportarlas al sistema de tratamiento, con la sección tipo de colector en PVC corrugado estructural. El cuadro de placas

del plano 2/2 identifica cuatro puntos de referencia topográfica con sus coordenadas y cotas, entre los cuales se destaca la Placas P01 a P04 con cotas entre 2.474 y 2.465 m.s.n.m., confirmando que el sitio de la PTAR está aproximadamente 40 metros por debajo de la cota promedio del casco urbano, lo que favorece la conducción por gravedad.

4.6 Descripción de los planos del sistema de alcantarillado (PMAA 2015)

P-1: Levantamiento de redes de alcantarillado del área urbana. Corresponde al plano base del catastro de redes actualizado al año 2015, con la totalidad de colectores levantados en campo, identificación de cotas de batea, diámetros y materiales.

P-2: Localización general de la PTAR y detalle de conjunto. Muestra la disposición general de las unidades dentro del predio en el sector Tierra Dura, con identificación de flujos entre unidades, cerramiento perimetral en malla eslabonada, y conexión a la fuente receptora río Chico.

P-3: Planta, corte longitudinal y detalles del desarenador. Incluye planta de desarenador, corte longitudinal, cortes A-A' y B-B', y los detalles constructivos de compuertas (Detalle 1 y 2), mampara deflectora (Detalle 3) y rejilla desbastadora (Detalle 4) con sus sistemas de anclaje.

P-4: Planta estructural y secciones del desarenador. Contiene la planta estructural de muros, la planta estructural de losa de piso, el corte longitudinal estructural y los cortes A-A' y B-B' con el despiece completo del acero de refuerzo. Especifica concreto de 24,5 MPa (f'c=250 Kgf/cm²) para muros y losas, acero de refuerzo ø5/8" @ 0,25 m y ø3/8" @ 0,30 y 0,50 m, diseño conforme a la NSR-10, y capacidad última del suelo de 100 kN/m² a 2,00 m de profundidad, con perfil de limo tipo SM de baja plasticidad en los cortes estructurales.

P-5: Planta, alzada y esquema hidráulico del Reactor Anaerobio de Flujo Ascendente (RAFA). Muestra la planta del reactor con dimensiones internas de 10,00 × 2,50 m, el sistema de alimentación mediante tubería PVC-S ø3", las 18 campanas recolectoras de gas con canaletas de recolección, el canal recolector de proceso y la localización de las descargas.

P-6: Planta estructural y secciones del RAFA. Contiene la planta de losa de fondo, la planta de refuerzo de muros, la planta de losa aérea, y los cortes C-C' y D-D' con el despiece completo de acero. Especifica refuerzo principal ø5/8" @ 0,25 m en ambas caras para muros y losas, vigas perimetrales VSM y vigas de confinamiento Vc1 con estribos ø3/8" @ 0,10 m. La estructura mide 10,40 × 2,90 m en planta y tiene una altura total aproximada de 3,60 m.

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 - (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL - BLOQUEQ 10 - INT 208 - MEDELLÍN

P-7: Planta del Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA), alzada de lechos de secado y secciones estructurales. El FAFA utiliza como elemento central un tanque en PRFV de ø4,00 m. Los lechos de secado miden 8,60 × 3,90 m en total, con dos celdas de 1,80 m de ancho cada una separada por muro divisorio, sistema de tuberías perforadas PVC-S ø3" con pendiente del 1,3%, y capas de material filtrante (piedra ø1", piedra ø1/2", arena gruesa y arena fina de 0,30 m de espesor cada una). El corte estructural de los lechos especifica refuerzo ø1/2" @ 0,30 m en muros y refuerzo de distribución ø3/8" @ 0,50 m.

P-8: Planta general de la PTAR con dimensiones de conjunto. El esquema general muestra que el predio total de la PTAR tiene una longitud de 27,30 m, con anchos que varían entre 11,26 m y 15,30 m. Las dimensiones de cada unidad en planta son: desarenador con rejilla 10,80 × 1,10 m, RAFA 12,08 × 2,92 m (más canal recolector de 3,48 m), FAFA 4,00 m de diámetro, y lechos de secado 8,60 × 6,50 m (dos módulos). La PTAR descarga al río Chico mediante tubería PVC-S ø8" y cuenta con dosificador de cloro y tanque de contacto en PRFV, ambos con volumen de 200 L, ubicados en el extremo aguas abajo del sistema.

5. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA RED

5.1 Estado de ejecución del PMAA 2008

Al momento del levantamiento de 2015, el 80 % de las obras proyectadas en el PMAA 2008 habían sido ejecutadas. Las redes existentes que no fueron contempladas para reposición en el PMAA (barrio Robledal, carrera 21 entre parque principal y La Yee, barrio María Auxiliadora, calle 21 hacia vereda El Yuyal, y calle 17 hacia vereda El Yuyal) fueron inspeccionadas y encontradas en funcionamiento correcto, aunque con recomendación de realizarles limpieza con vehículo tipo Vactor para prevenir obstrucciones. El catastro de suscriptores de diciembre de 2007 registraba 549 inmuebles con servicio de acueducto y 426 con servicio de alcantarillado, correspondiendo a una cobertura del 78 % (426/549). La estratificación mostraba predominio del estrato 2 con el 55,9 % de los suscriptores de alcantarillado. Este dato de línea base debe ser actualizado con el catastro actual de EMPUBEL para determinar la cobertura real en 2026.

5.2 Inspección de pozos de inspección (MH)

El levantamiento de 2015 incluyó la medición de cotas de tapa y batea de entrada y salida en los MH, identificación de diámetros y materiales, y registro fotográfico de los trabajos de campo. Se destaparon MH en la vía de entrada principal, en la plaza principal y en el sector El Yuyal,

entre otros puntos. Las actividades de campo incluyeron limpieza previa de los MH para permitir el destape y la medición con distanciómetro. Los sectores inspeccionados fueron: carrera 19, vía paralela al río Chico, sector La Yee, aliviaderos al río Chico, vía principal, carrera 21, sector El Comando, sector Alcaldía, sector Plaza, sector Cementerio, sector La Aldaña y sector Cancha.

El plano 1/2 del PMAA 2008 registra en el cuadro de cámaras a adecuar un total de nueve estructuras que a la fecha del diseño requerían intervención, identificadas como C116A, C117A, C118A, C119A, C120A, C121A, C122A, C123A y C139A, con diferencias de excavación entre 0,60 m y 1,70 m respecto a la profundidad de diseño. El cuadro de cámaras a demoler identifica las estructuras C09, C18, C28, C38, C55 y C78, las cuales debían ser reemplazadas por las nuevas cámaras proyectadas en las mismas alineaciones. La verificación del estado actual de estas estructuras, de las obras de adecuación ejecutadas y de las demoliciones realizadas, así como el levantamiento de las cámaras ejecutadas entre 2010 y 2015 que no figuraban en el PMAA 2008, hacen parte del levantamiento topográfico y catastro actualizado de redes cuyo alcance supera el presente diagnóstico de información existente.

5.3 Evaluación hidráulica del sistema existente

La modelación hidráulica del sistema existente realizada en la Revisión PMAA 2015 utilizó el factor Harmon de 3,55 para la población de 2.196 habitantes, la intensidad de precipitación de la estación Alto de La Sierra para el período de retorno de diseño, y el coeficiente de escorrentía calculado como $C = 0{,}14 + 0{,}65 \cdot I + 0{,}05 \cdot P$, resultando en $C = 0{,}629$ para el área urbana con coeficiente de impermeabilidad $I = 0{,}75$.

Los resultados del chequeo hidráulico del sistema existente indican que los tramos del sistema colector principal construidos en 2010 en tubería PVC Novafort operan de manera correcta con relaciones q/Q adecuadas. Los tramos pendientes de ejecución (cobertura caño Tacamocho en 400 mm, redes del parque principal, calle 21 entre carreras 19 y 20) requieren ser construidos para completar el sistema y eliminar los vertimientos directos remanentes.

El plano 1/2 del PMAA 2008 contiene el cuadro de despiece con el inventario completo de las redes existentes y proyectadas, clasificadas por diámetro y material, el cual registra: tuberías PVC-S de diámetros 200 mm (8"), 250 mm (10"), 315 mm (12"), 400 mm (16") y 500 mm (20") en los colectores principales nuevos, y tuberías de concreto de diámetros 100 mm (4"), 200 mm (8") y 450 mm (18") en las redes antiguas existentes. El colector principal descola al sitio Tierra Dura mediante tubería de 500 mm identificada como el tramo de llegada a la futura PTAR, con



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEQ 10 - INT 208 – MEDELLÍN

la cámara C132 como estructura de cabecera del sistema de pretratamiento. Esta información, cruzada con el levantamiento de cotas del plano 2/2, confirma que la llegada del colector a la PTAR ocurre a cota 2.465 m.s.n.m. aproximadamente, dato de partida fundamental para el diseño hidráulico de la línea de agua de la planta.

La diferencia de cota entre el punto más alto del área urbana (aproximadamente 2.510 m.s.n.m. en el sector de La Aldaña) y el sitio de implantación de la PTAR (cota 2.465 m.s.n.m.) es de 45 metros, lo que en principio garantiza la conducción por gravedad del colector principal hasta la planta. Esta condición debe ser confirmada con el levantamiento topográfico actualizado del lote, verificando que las pendientes del colector en los tramos finales son compatibles con las velocidades mínimas de autolimpieza establecidas en la Resolución 0330 de 2017 (0,60 m/s para tuberías de 8" a 12")

L.F.M
INGENIEROS &
ARQUITECTOS
Celular: 314 877 1696 - 314 818 8846

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 - (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEQ 10 - INT 208 – MEDELLÍN

LOCALIZACION	TRAMO		AREA TRIBUTARIA DEL TRAMO(Ha)	#VIVIENDAS DEL TRAMO	CONTRIBUCION CAUDAL POR VIVENDA (Fr=0,85) (Lts/sg)	CONTRIBUCION MEDIA POR AGUAS RESIDUALES POR TRAMO (Fd=3) (Lts/sg)		DIAMETRO TUBERIA NOVAFORT O DURAFORT, EN mm	CAPACIDAD TUBERIA NOVAFORT O DURAFORT= Q, en Lts/sg	q/Q
	DE CAMARA No	A CAMARA No				PROPIA DEL TRAMO	ACUMULADA			
TERRAZA 2	N1	N2	0.167	34	0.0098	0.9996	0.9996	250.00	124.23	0.01
CAJA DE EMPALME TERRAZA 2 A MH	N2	N3	0.018	0	0.0098	0	0.9996	250.00	132.81	0.01
TERRAZA 3	N4	N5	0.121	26	0.0098	0.7644	0.7644	250.00	93.91	0.01
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 3 TUBERIA	N5	N6	0.017	0	0.0098	0	0.7644	250.00	93.91	0.01
TERRAZA 4	N7	N8	0.1014	22	0.0098	0.6468	0.6468	250.00	81.33	0.01
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 4 A M.H	N8	N9	0.0103	0	0.0098	0	0.6468	315.00	147.81	0.00
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 5 A C.E TERRAZA 4	N11	N8	0.0496	0	0.0098	0	0.3528	200.00	45.12	0.01
TERRAZA 5	N10	N11	0.0138	12	0.0098	0.3528	0.3528	200.00	45.12	0.01

LOCALIZACION	Tc (minimo 3 min)	COEFICIENTE DE ESCORRENTIA C=0,14+0,65*I +0,05*P	INTENSIDAD DE LA PRECIPITACION (i), EN Lts/sg x Ha	CAUDAL DE DISEÑO PARA TRAMO, EN Lts/sg	CAUDAL DE DISEÑO PARA TRAMO ACUMULADO, AGUAS LLUVIAS	DIAMETRO TUBERIA NOVAFORT O DURAFORT, EN mm	CAPACIDAD TUBERIA NOVAFORT O DURAFORT= Q, en Lts/sg	q/Q
TERRAZA 2	1.80	0.63	723	75.95	75.95	250.00	124.23	0.61
CAJA DE EMPALME TERRAZA 2 A MH	1.52	0.63	723	8.19	84.13	250.00	132.81	0.63
TERRAZA 3	2.06	0.63	723	55.03	55.03	250.00	93.91	0.59
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 3 TUBERIA	1.58	0.63	723	7.73	62.76	250.00	93.91	0.67
TERRAZA 4	1.96	0.63	723	46.11	46.11	250.00	81.33	0.57
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 4 A M.H	1.67	0.63	723	4.68	81.22	315.00	147.81	0.55
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 5 A C.E TERRAZA 4	1.81	0.63	723	22.56	28.83	200.00	45.12	0.64
TERRAZA 5	1.69	0.63	723	6.28	6.28	200.00	45.12	0.14

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEO 10 - INT 208 – MEDELLÍN

LOCALIZACION	TRAMO		AREA TRIBUTARIA DEL TRAMO(Ha)	LONGITUD DEL TRAMO DE TUBERIA EN METROS	PENDIENTE ESTIMADA DEL TERRENO HASTA ENTRADA A TUBERIA PRINCIPAL DEL TRAMO, EN DECIMALES	COEFICIENTE DE IMPERMEABILIDAD	LONGITUD DE RECORRIDO HASTA ENTRADA A TUBERIA, EN METROS	VELOCIDAD REAL ASUMIDA INICIAL EN MTS/SG	TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc=Te+Tt), EN MINUTOS	
	DE CAMARA No	A CAMARA No							Te=0,702*(1,1-i)*L½)/P^⅓)	Tt=(1/60)*α*L/Vn
TERRAZA 2	N1	N2	0.167	24.1	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.33
CAJA DE EMPALME TERRAZA 2 A MH	N2	N3	0.018	3.9	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.05
TERRAZA 3	N4	N5	0.121	43.1	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.60
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 3 TUBERIA	N5	N6	0.017	8.4	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.12
TERRAZA 4	N7	N8	0.1014	36.1	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.50
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 4 A M.H	N8	N9	0.0103	15.21	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.21
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 5 A C.E TERRAZA 4	N11	N8	0.0496	25.15	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.35
TERRAZA 5	N10	N11	0.0138	16.4	0.03	0.75	3.5	1.2	1.46	0.23

LOCALIZACION	Tc (mínimo 3 min)	COEFICIENTE DE ESCORRENTIA C=0,14+0,65*I +0,05*P	INTENSIDAD DE LA PRECIPITACION (i), EN Lts/sg x Ha	CAUDAL DE DISEÑO PARA TRAMO, EN Lts/sg	CAUDAL DE DISEÑO PARA TRAMO ACUMULADO, AGUAS LLUVIAS	DIAMETRO TUBERIA NOVAFORT O DURAFORT, EN mm	CAPACIDAD TUBERIA NOVAFORT O DURAFORT= Q, en Lts/sg	q/Q
TERRAZA 2	1.80	0.63	723	75.95	75.95	250.00	124.23	0.61
CAJA DE EMPALME TERRAZA 2 A MH	1.52	0.63	723	8.19	84.13	250.00	132.81	0.63
TERRAZA 3	2.06	0.63	723	55.03	55.03	250.00	93.91	0.59
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 3 TUBERIA	1.58	0.63	723	7.73	62.76	250.00	93.91	0.67
TERRAZA 4	1.96	0.63	723	46.11	46.11	250.00	81.33	0.57
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 4 A M.H	1.67	0.63	723	4.68	81.22	315.00	147.81	0.55
CAJA DE EMPALME DE TERRAZA 5 A C.E TERRAZA 4	1.81	0.63	723	22.56	28.83	200.00	45.12	0.64
TERRAZA 5	1.69	0.63	723	6.28	6.28	200.00	45.12	0.14

Ilustración 14. Resultados del chequeo hidráulico por tramo, actualización PMAA 2015.

5.4 Caracterización de las aguas residuales (julio de 2014)

La caracterización de las aguas residuales realizada por ACUAZUL Ltda. el 31 de julio de 2014 correspondió a condiciones de tiempo seco (verano), con muestreo compuesto de 8 horas en el punto de vertimiento del alcantarillado sobre el río Chico. Los resultados del vertimiento principal (código 20140731M1-1) fueron los siguientes:

Parámetro	Resultado (mg/L)	Método	Límite Dec. 1594/1984
DBO5	137	SM 5210 B; EPA 360.3	Remoción >80%
DQO	358	Colorimétrico reflujo cerrado 5220 D	–
Sólidos Suspendidos (SST)	106	Gravimétrico 2540 D	Remoción >80%
Grasas y aceites	37	Extracción Soxhlet 5520 D	Remoción >80%
pH	7,34–7,97 (var. diaria)	S.M. 4500-H+B	5,0–9,0 ✓
Temperatura	18,5–20,3 °C	S.M. 2550 B	<40 °C ✓
Caudal promedio aforado	7,93 L/s	Volumétrico	–

Ilustración 15. Parámetros usados para caracterización de aguas residuales, Fuente ACUAZUL 2014.

Las cargas contaminantes calculadas por ACUAZUL Ltda. para el vertimiento de 2014 son: DBO5 = 2.813,80 kg/mes [CC = Q × CV × 2,59 = 7,93 L/s × 137 mg/L × 2,59] y SST = 2.177,10 kg/mes [CC = 7,93 × 106 × 2,59]. Estas cargas confirman que el sistema de alcantarillado requiere una PTAR que remueva al menos el 80 % de la DBO5 y los SST para cumplir los estándares de la Resolución 0631 de 2015 del MADS, que reemplazó el Decreto 1594 de 1984 como norma de vertimientos vigente.

5.5 Impacto del vertimiento sobre el río Chico

La comparación de los parámetros del río Chico antes y después del vertimiento del alcantarillado, realizada el 31 de julio de 2014 por ACUAZUL Ltda., arrojó los siguientes resultados:

Parámetro	Antes del vertimiento	Después del vertimiento	Variación
Saturación de oxígeno (%)	100,7	94,9	-5,8 puntos
Turbiedad (NTU)	1,72	4,77	+177,3 %
Nitratos (mg NO3/L)	<1,50	<1,50	Sin variación
Sólidos totales (mg/L)	42	49	+16,7 %
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	1.203	2.880	+139,4 %
DBO5 (mg/L)	<1,89	<1,89	Sin variación
Ortofosfatos (mg PO4/L)	<0,065	0,140	+115,4 %

Ilustración 16. Comparación de parámetros antes y después del vertimiento. Fuente ACUAZUL 2014

Los resultados muestran que, aunque la afectación sobre los parámetros fisicoquímicos básicos no es extrema a 100 metros aguas abajo del vertimiento, la carga de coliformes fecales se



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 - (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL - BLOQUEO 10 - INT 208 - MEDELLÍN

duplica con creces (de 1.203 a 2.880 NMP/100 ml), y la turbiedad aumenta 2,8 veces. La Revisión PMAA 2015 concluye que las cargas contaminantes afectan de manera importante los sistemas ecológicos dentro y fuera de la microcuenca, y que las tasas retributivas causadas por estas cargas (aproximadamente $8.000.000 anuales) representan un costo significativo para EMPUBEL E.S.P. dada su limitada capacidad económica.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PRIORIZACIÓN DE INTERVENCIONES

6.1 Síntesis del diagnóstico

Los principales problemas identificados en el sistema de alcantarillado sanitario de Belmira se sintetizan en los siguientes grupos: obras del PMAA 2008 pendientes de ejecución (20 % del total proyectado), principalmente la cobertura del caño Tacamocho y las redes del parque principal; vertimiento directo al río Chico sin tratamiento, con una carga de 2,8 toneladas de DBO5 mensual que supera los límites normativos; incremento del 82,4 % en la carga de DBO5 entre 2008 y 2014, que indica que la reducción de la dilución por caños naturales ha revelado la carga orgánica real; y ausencia de un sistema de tratamiento de aguas residuales para cumplir los estándares de la Resolución 0631 de 2015.

6.2 Intervenciones de atención inmediata

- Limpieza con vehículo tipo Vactor de las redes antiguas que no fueron repuestas (barrio Robledal, carrera 21, barrios María Auxiliadora y El Yuyal).
- Revisión y mantenimiento del tanque séptico FAFA del barrio La Aldaña.
- Reposición de tapas deterioradas o ausentes en los MH identificados durante el levantamiento de 2015.

6.3 Intervenciones de mediano plazo

- Construcción de la cobertura del caño Tacamocho en tubería de 400 mm (pendiente del PMAA 2008).
- Cobertura del caño en el sector La Aldaña, diámetro 12" (pendiente del PMAA 2008).
- Construcción de redes en el parque principal, diámetros de 10" (pendiente del PMAA 2008).
- Alcantarillado en la calle 21 entre carreras 19 y 20, sector salida al cementerio (pendiente del PMAA 2008).

6.4 Intervención estructural prioritaria: PTAR

La Revisión PMAA 2015 concluyó que, bajo las condiciones de carga contaminante existentes en 2014, es justificable desde el punto de vista técnico y económico la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales. El sistema propuesto incluye: canal de entrada (ancho 0,40 m, tirante 0,20 m, longitud 2,0 m), rejilla de desbaste, canal desarenador, sedimentador primario tipo RAFA, filtros percoladores y lechos de secado de lodos. El caudal medio diario de diseño es de 10 l/s.

La construcción de la PTAR es la intervención de mayor impacto ambiental para el municipio, permitiendo cumplir los límites de vertimiento de la Resolución 0631 de 2015, reducir las tasas retributivas anuales de aproximadamente $8.000.000, y proteger la calidad del río Chico, que tiene especial importancia ambiental y turística para el municipio.

Los planos P-3 a P-8 de la Revisión PMAA 2015 constituyen el único antecedente técnico disponible de diseño de la PTAR y deben ser adoptados como referencia de partida para el diseño definitivo. Sin embargo, el diseño actual tiene carácter de elementos no estructurales — así lo indica expresamente el sello de cada plano — por lo que el diseño estructural detallado de las unidades (cálculo de espesor de muros, verificación de estabilidad al deslizamiento y al volcamiento, diseño de cimentación, y revisión sísmica conforme a la NSR-10) está pendiente de elaboración. Las especificaciones de material consignadas en el plano P-4, que fijan concreto de 24,5 MPa (250 Kgf/cm²) y capacidad portante del suelo de 100 kN/m² a 2,00 m de profundidad con perfil SM de baja plasticidad, deben ser verificadas y actualizadas con el estudio geotécnico del sitio antes de proceder al diseño estructural definitivo

Las dimensiones de conjunto del plano P-8 definen el predio mínimo requerido para la PTAR en aproximadamente 27,30 m de largo por 15,30 m de ancho (área bruta ~418 m²), sin incluir vías de acceso, zona de operación, almacenamiento de herramientas ni edificación de control. Este parámetro es el insumo base para el levantamiento topográfico del lote en el sector Tierra Dura y para los estudios geológico y geotécnico del sitio.

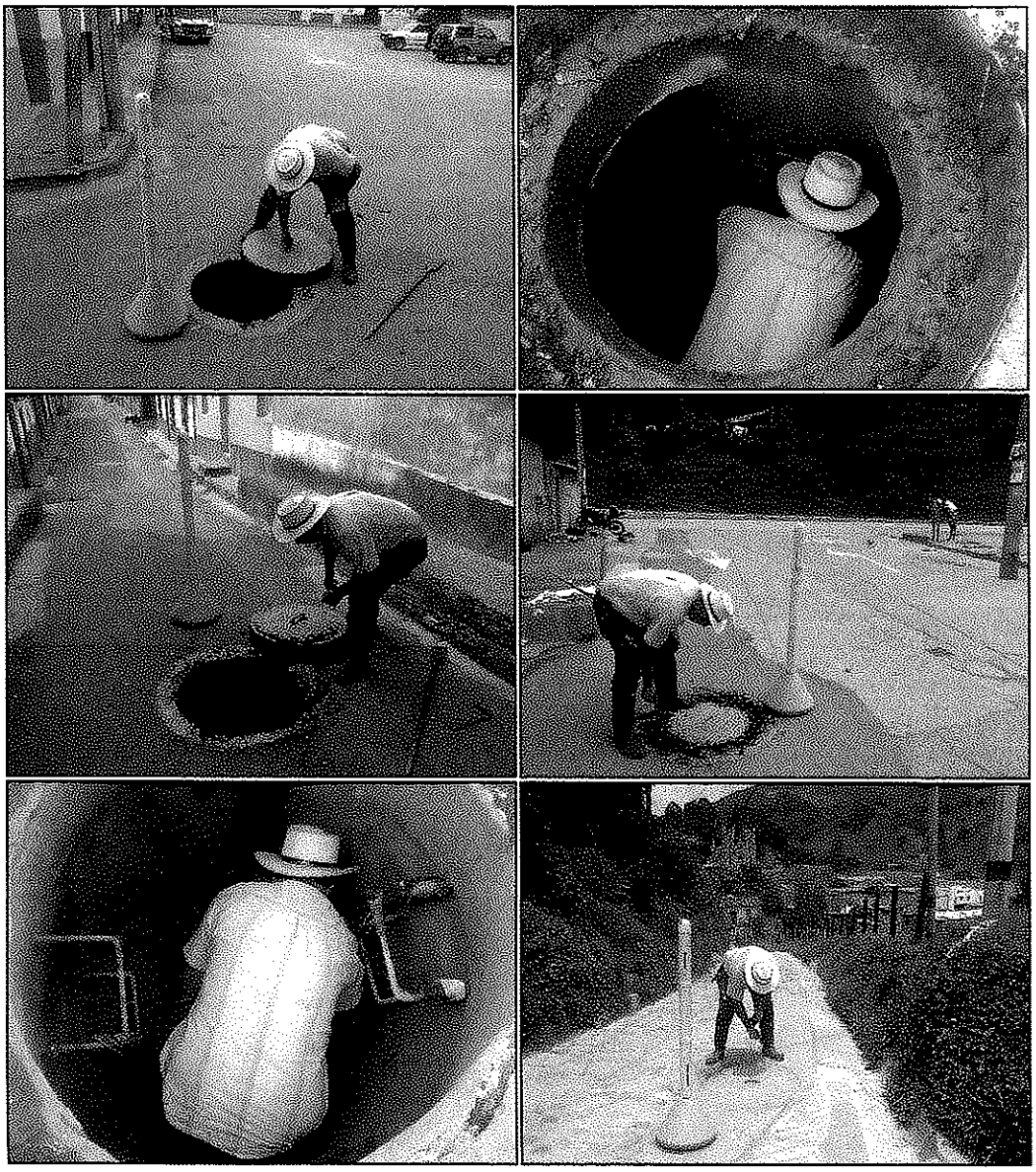
Es importante destacar que el caudal de 10 l/s del PMAA 2015 corresponde al caudal medio diario de aguas residuales para la población de ese año, no al caudal pico de diseño a 25 años. El estudio de trazado de redes actualizado establece un caudal pico de diseño para la PTAR diferente para el horizonte 2051, dato que debe adoptarse para el dimensionamiento definitivo de las unidades de tratamiento

LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEQ 10 - INT 208 – MEDELLÍN

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

A continuación, se presenta el registro fotográfico de los hallazgos más representativos identificados durante las inspecciones de campo del levantamiento de 2015 y la caracterización de 2014.

Inspección de MHs:



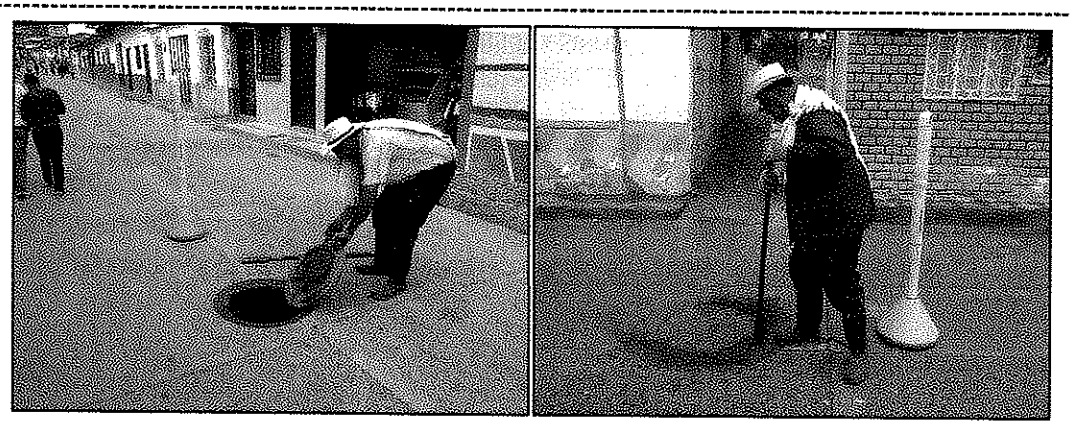
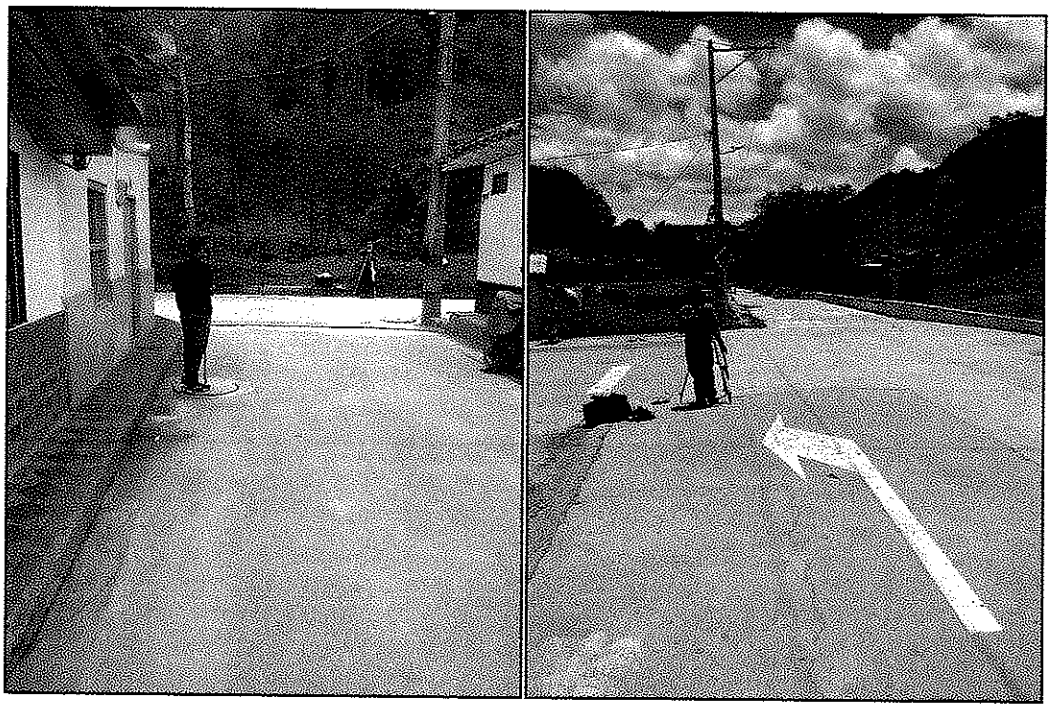


Ilustración 17. Registro fotográfico de inspección redes existentes.

Registro de levantamiento topográfico:



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 750 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEO 10 - INT 208 – MEDELLÍN



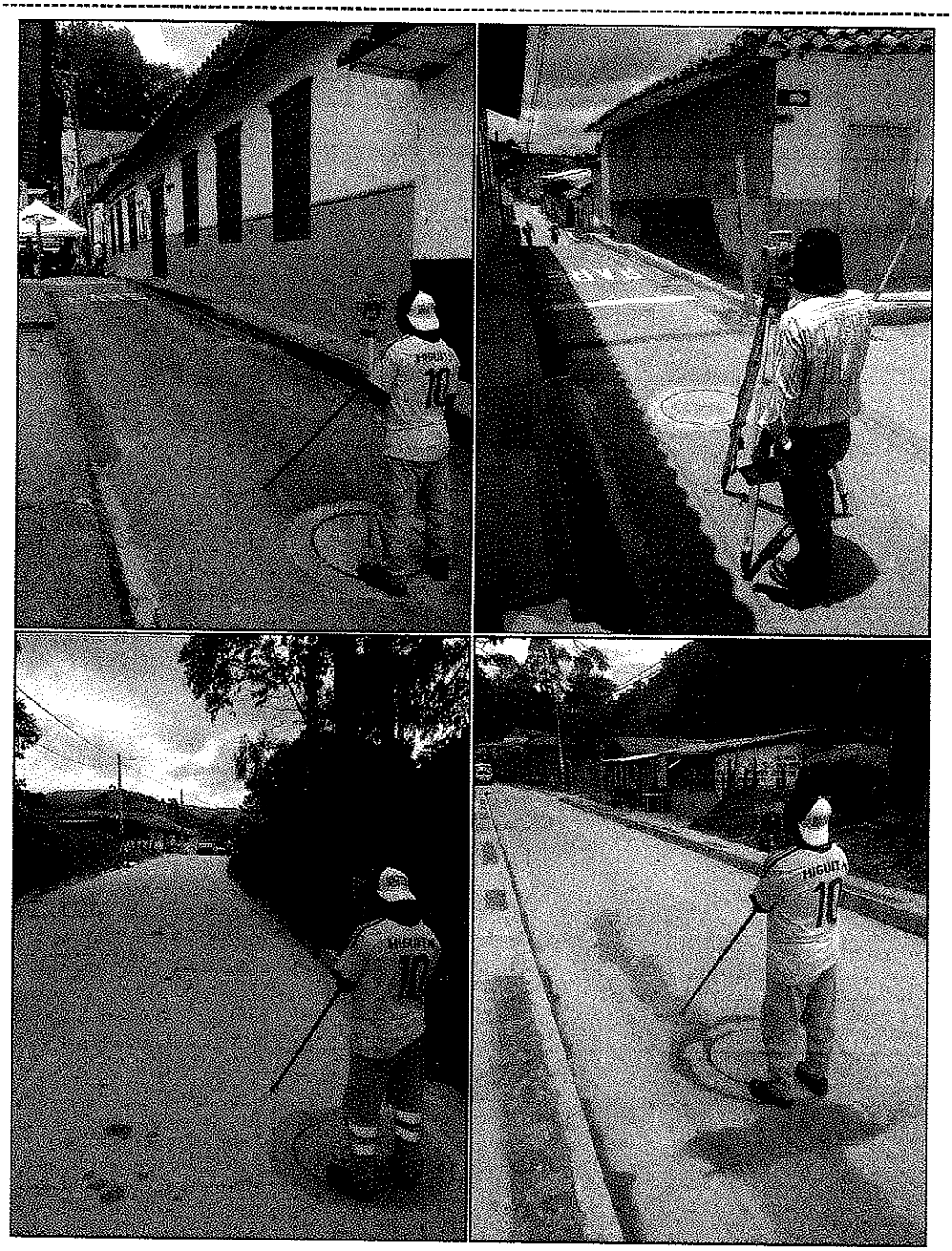


Ilustración 18. Registro fotográfico de levantamiento topográfico 2015.



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 – (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL – BLOQUEO 10 - INT 208 – MEDELLÍN

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

– El sistema de alcantarillado del área urbana de Belmira tiene un nivel de ejecución del 80 % de las obras proyectadas en el PMAA 2008. Las obras ejecutadas entre 2010 y 2013 operan correctamente, y el sistema colector principal en tubería PVC Novafort presenta capacidades hidráulicas adecuadas para la población de 2015.

– La carga contaminante del vertimiento aumentó un 82,4 % en DBO5 entre 2008 y 2014 (de 1.542,7 a 2.813,8 kg/mes), con una DBO5 de 137 mg/L que supera el límite normativo de 110 mg/L. Este incremento refleja principalmente la reducción de la dilución por caños naturales lograda con las obras ejecutadas, y no necesariamente un aumento real de la contaminación per cápita.

– El impacto del vertimiento sobre el río Chico se evidencia en el incremento de coliformes fecales (de 1.203 a 2.880 NMP/100 ml entre el punto anterior y posterior al vertimiento), duplicando la contaminación biológica del cuerpo de agua receptor.

– La construcción de la PTAR es técnica y económicamente justificable, con un caudal de diseño de 10 l/s y un sistema de tratamiento que incluye pretratamiento (rejilla + desarenador), tratamiento primario (sedimentador RAFA) y tratamiento secundario (filtros percoladores + lechos de secado).

– El vertimiento actual del alcantarillado de Belmira no cumple los límites de remoción establecidos por la Resolución 0631 de 2015 del MADS, que exige remoción superior al 80 % de DBO5 y SST. En ausencia de cualquier sistema de tratamiento, el porcentaje de remoción es 0 %, configurando un incumplimiento estructural que genera tasas retributivas por vertimientos estimadas en aproximadamente $8.000.000 anuales y que será la base técnica para el trámite del permiso de vertimientos ante CORANTIOQUIA

– La gestión institucional adelantada por la Administración Municipal en 2025 ante CORANTIOQUIA y EPM establece el marco de cofinanciación del proyecto y aporta el análisis preliminar de cuatro alternativas tecnológicas de tratamiento con sus respectivos

– Chequeo hidráulico actualizado con el levantamiento de 2015 y los parámetros de la población actual, incluyendo la verificación de las obras pendientes de ejecución para identificar si algún tramo adicional requiere reposición.

– Definición del sitio definitivo para la construcción de la PTAR en el sector Tierra Dura, con verificación topográfica de la cota de llegada del colector principal y condiciones del terreno.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- SANEAR S.A. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Área Urbana del Municipio de Belmira. Informe General de Diagnóstico, Volumen 1/10. Contrato No. 7737 de 2007 con CORANTIOQUIA. Junio de 2008.
- Estudios y Diseños para la Revisión del Plan Maestro de Alcantarillado en la Zona Urbana del Municipio de Belmira. Revisión PMAA. Octubre de 2015.
- Municipio de Belmira, Secretaría de Planificación y Desarrollo Territorial. Documento Técnico del Proyecto: Construcción de la PTAR (Planta de Tratamientos de Aguas Residuales) en el Municipio de Belmira, Antioquia. Agosto de 2025.
- ACUAZUL Ltda. Servicio de Muestreo – Reporte de Muestreo de Aguas Crudas y/o Residuales. Plan de Muestreo No. 20140731M1. Municipio de Belmira. Agosto de 2014. Laboratorio acreditado por el IDEAM bajo NTC ISO 17025 de 2005.
- EMPUBEL E.S.P. Cuadro Comparativo de Cargas Contaminantes 2008 y 2014. Archivo CUADRO_COMPARATIVO_DE_CARGAS_CONTAMINANTES_2008_Y_2014.xlsx.
- Cálculo de Caudal de Diseño por Tramos Sistema Combinado. Archivo CALCULO_CAUDAL_DE_DISEÑO_POR_TRAMOS_SISTEMA_COMBINADO.xlsx. 2015.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Resolución 0330 de 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico — RAS, modificada por la Resolución 0799 de 2021.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0631 de 2015, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.
- Decreto 2667 del 21 de diciembre de 2012. Por el cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales.
- Municipio de Belmira. Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT). 2004.



LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S.
TEL 3148771696 - (064) 2982131
TRANSVERSAL 4ª # 75D 45 - LA MOTA - NUCLEO 03 - PORTALES DEL SOL - BLOQUEO 10 - INT 208 - MEDELLÍN

– Levantamiento topográfico actualizado de toda la red con cotas de batea de entrada y salida en cada MH, pendientes reales de los tramos, diámetros y materiales verificados en campo, y georreferenciación de los MH. El levantamiento disponible en la carpeta del proyecto (archivos DWG, 2015) constituye el antecedente de referencia, pero requiere verificación y actualización en campo dado el tiempo transcurrido y las obras ejecutadas con posterioridad.

– Inspección visual de la totalidad de los MH accesibles con formatos de campo estandarizados. Realizado parcialmente en el levantamiento de 2015; completar el inventario con estado de tapa, cono, cilindro, cañuela y tubería de llegada y salida.

– Verificación de conexiones erradas adicionales y desconexión de caños naturales aún conectados al sistema (verificar si la cobertura del caño Tacamocho y del caño en La Aldaña fue ejecutada).

– Realización de una nueva caracterización de aguas residuales con muestreo compuesto de 8 a 24 horas en condiciones de tiempo seco, análisis de DBO5, DQO, SST, grasas y aceites, nitrógeno total, fósforo total y coliformes termotolerantes conforme a la Resolución 0631 de 2015 del MADS, con declaración de conformidad frente al artículo 8 de dicha resolución. Se recomienda incluir una muestra en el punto de vertimiento y una muestra en el río Chico 100 metros aguas abajo, para cuantificar el impacto actual del vertimiento sobre el cuerpo receptor. Los datos de 2014 tienen 12 años de antigüedad, la red cambió significativamente con las obras ejecutadas entre 2010 y 2015, y los parámetros de nitrógeno y fósforo requeridos por la norma vigente no fueron medidos en la caracterización disponible.

– Verificación del caudal actual del vertimiento mediante aforo volumétrico en tiempo seco, para confirmar si el valor de 7,93 l/s medido en julio de 2014 sigue siendo representativo o si ha variado por el crecimiento de la población o la ejecución de obras adicionales.

– Confirmación del estado del tanque séptico FAFA del barrio La Aldaña: dimensiones reales, estado estructural, eficiencia de remoción y número de viviendas actualmente conectadas.

– Chequeo hidráulico actualizado con el levantamiento de 2015 y los parámetros de la población actual, incluyendo la verificación de las obras pendientes de ejecución para identificar si algún tramo adicional requiere reposición.

– Definición del sitio definitivo para la construcción de la PTAR en el sector Tierra Dura, con verificación topográfica de la cota de llegada del colector principal y condiciones del terreno.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- SANEAR S.A. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Área Urbana del Municipio de Belmira. Informe General de Diagnóstico, Volumen 1/10. Contrato No. 7737 de 2007 con CORANTIOQUIA. Junio de 2008.
- Estudios y Diseños para la Revisión del Plan Maestro de Alcantarillado en la Zona Urbana del Municipio de Belmira. Revisión PMAA. Octubre de 2015.
- Municipio de Belmira, Secretaría de Planificación y Desarrollo Territorial. Documento Técnico del Proyecto: Construcción de la PTAR (Planta de Tratamientos de Aguas Residuales) en el Municipio de Belmira, Antioquia. Agosto de 2025.
- ACUAZUL Ltda. Servicio de Muestreo – Reporte de Muestreo de Aguas Crudas y/o Residuales. Plan de Muestreo No. 20140731M1. Municipio de Belmira. Agosto de 2014. Laboratorio acreditado por el IDEAM bajo NTC ISO 17025 de 2005.
- EMPUBEL E.S.P. Cuadro Comparativo de Cargas Contaminantes 2008 y 2014. Archivo CUADRO_COMPARATIVO_DE_CARGAS_CONTAMINANTES_2008_Y_2014.xlsx.
- Cálculo de Caudal de Diseño por Tramos Sistema Combinado. Archivo CALCULO_CAUDAL_DE_DISEÑO_POR_TRAMOS_SISTEMA_COMBINADO.xlsx. 2015.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Resolución 0330 de 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico — RAS, modificada por la Resolución 0799 de 2021.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 0631 de 2015, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.
- Decreto 2667 del 21 de diciembre de 2012. Por el cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales.
- Municipio de Belmira. Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT). 2004.

165

enlace operativo

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2026-05-22, 01:45:59 PM **Tipo Planilla:** I: PLANILLA INDEPENDIENTES **Numéro Planilla:** 85816046

Periodo Cotización: abril de 2026 **Periodo Servicio:** abril de 2026

PAGADO 22/05/2026

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	ALEX ANIBAL CACABELOS MONSALVE		
Documento	CC12556249	**Dirección**	CR 51 #77 B - 76 INTERIOR 101
Tipo de Empresa	INDEPENDIENTE	**Teléfono**	0
Tipo Persona	NATURAL	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA
Representante Legal		**Identificación**	
Total Afiliados	1	**ARP**	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				T
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Mineterio	
CC 12556249	ALEX ANIBAL CACABELOS MONSALVE	59	04																	0	0	30	30	0	(NIN-AF) NINGUNA AFP	$ 0	$ 0	(EPS037) NUEVA EPS	$ 1.750.905	$ 218.900	2,436	$ 1.750.905	$ 42.700	(NIN-CC) NINGUNA CCF	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 0	$ 1.750.905	$ 1.750.905	$ 0	$ 0	$ 218.900	$ 42.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 261.600	$ 1.800	$ 263.400

Enlace Operativo – Línea Expertos en PILA: Barranquilla (605) 385 24 44 · Bogotá (601) 742 44 88 · Bucaramanga (607) 697 87 27 · Cali (602) 485 94 44 · Cartagena (605) 693 77 27 · Pereira (606) 340 13 27 · Manizales (606) 892 80 27 · Medellín (604) 604 27 27 ·
Desde otras ciudades: 01 8000 51 99 77 · WhatsApp: 3164416952

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

99

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2026-05-22, 01:45:59 PM **Tipo Planilla:** I: PLANILLA INDEPENDIENTES **Numéro Planilla:** 85816046

Periodo Cotización: abril de 2026 **Periodo Servicio:** abril de 2026

PAGADO 22/05/2026

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	ALEX ANIBAL CACABELOS MONSALVE		
Documento	CC12556249	**Dirección**	CR 51 #77 B - 76 INTERIOR 101
Tipo de Empresa	INDEPENDIENTE	**Teléfono**	0
Tipo Persona	NATURAL	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA
Representante Legal		**Identificación**	
Total Afiliados	1	**ARP**	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																		Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				T
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET a	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	
CC 12556249	ALEX ANIBAL CACABELOS MONSALVE	59	04																		0	0	30	0	(NIN-AF) NINGUNA AFP	$ 0	$ 0	(EPS037) NUEVA EPS	$ 1.750.905	$ 218.900	2,436	$ 1.750.905	$ 42.700	(NIN-CC) NINGUNA CCF	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 0	$ 1.750.905	$ 1.750.905	$ 0	$ 0	$ 218.900	$ 42.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 261.600	$ 1.800	$ 263.400

Enlace Operativo – Línea Expertos en PILA: Barranquilla (605) 385 24 44 · Bogotá (601) 742 44 88 · Bucaramanga (607) 697 87 27 · Cali (602) 485 94 44 · Cartagena (605) 693 77 27 · Pereira (606) 340 13 27 · Manizales (606) 892 80 27 · Medellín (604) 604 27 27 · Desde otras ciudades: 01 8000 51 99 77 · WhatsApp: 3164416952

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2026-04-06, 02:27:50 PM **Tipo Planilla:** I: PLANILLA INDEPENDIENTES **Numéro Planilla:** 84782333

Periodo Cotización: marzo de 2026 **Periodo Servicio:** marzo de 2026

PAGADO 06/04/2026

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	ALEX ANIBAL CACABELOS MONSALVE		
Documento	CC12556249	**Dirección**	CR 51 #77 B - 76 INTERIOR 101
Tipo de Empresa	INDEPENDIENTE	**Teléfono**	0
Tipo Persona	NATURAL	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA
Representante Legal		**Identificación**	
Total Afiliados	1	**ARP**	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																	Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				T
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Mineducación	
CC 12556249	ALEX ANIBAL CACABELOS MONSALVE	59	04																		0	0	30	30	0	(NIN-AF) NINGUNA AFP	$ 0	$ 0	(EPS037) NUEVA EPS	$ 1.750.905	$ 218.900	2,436	$ 1.750.905	$ 42.700	(NIN-CC) NINGUNA CCF	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 0	$ 1.750.905	$ 1.750.905	$ 0	$ 0	$ 218.900	$ 42.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 261.600	$ 0	$ 261.600

Enlace Operativo – Línea Expertos en PILA: Barranquilla (605) 385 24 44 · Bogotá (601) 742 44 88 · Bucaramanga (607) 697 87 27 · Cali (602) 485 94 44 · Cartagena (605) 693 77 27 · Pereira (606) 340 13 27 · Manizales (606) 892 80 27 · Medellín (604) 604 27 27 · Desde otras ciudades: 01 8000 51 99 77 · WhatsApp: 3164416952

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
COMPROBANTE DE PAGO

Bancolombia

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:		NIT NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	811024778
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			EMPRESAS PUBLICAS DE BELMIRA S.A ESP
CIUDAD/MUNICIPIO:	BELMIRA	DEPARTAMENTO:	ANTIOQUIA
DIRECCIÓN:	CR 20 N 20-24	TELÉFONO:	8674493
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	B-MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PUBLICA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades reguladoras y
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**6019964310**	TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS SUBSISTEMAS:	MES: abril AÑO: 2026	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:		MES: AÑO:	mayo 2026
DÍAS DE MORA:	0				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2026/05/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:			307521026

LIQUIDACIÓN GENERAL

			TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL PAGADO
PENSIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
8002297390	230201	230201- PROTECCION	1	$ 297.000
9003360047	25-14	25-14 COLPENSIONES	2	$ 1.341.000
8002248088	230301	230301-PORVENIR	5	$ 1.936.500
		SUBTOTAL:	8	**$ 3.574.500**
SALUD				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
8001309074	EPS002	EPS002-SALUD TOTAL	1	$ 75.200
9001562642	EPS037	EPS037-NUEVA EPS	6	$ 650.500
8000887022	EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1	$ 157.800
		SUBTOTAL:	8	**$ 883.500**
CAJA DE COMPENSACIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
8909008419	CCF04	CCF04-CCF DE ANTIOQUIA	8	$ 897.300
		SUBTOTAL:	8	**$ 897.300**
RIESGOS PROFESIONALES				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
8909037905	14-11	14-11 - ARL SURA	8	$ 381.000
		SUBTOTAL:	8	**$ 381.000**

VALOR SIN MORA:	**$ 5.736.300**
VALOR MORA:	**$ 0**
TOTAL PAGADO:	**$ 5.736.300**

EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A E.S.P.

NIT 811.024.778-7 NUIR 1-5086000-1

TELÉFONO 867-44-93 FAX 867-41-09

CONTRATO DE CONSULTORIA
EPB-COCO-001-26

CONTRATANTE:	**EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA – EMPUBEL S.A E.S.P.**
CONTRATISTA:	**LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS**
NIT:	**901.075.191-9**
OBJETO:	REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES" PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA
VALOR DEL CONTRATO:	**CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ML ($ 449.999.998)** incluyendo todos los gastos e impuestos que demande la ejecución del contrato. El valor establecido por el mandante de los recursos.
PLAZO:	**cuatro (4) meses, contados a partir del acta de inicio.**

Entre los suscritos a saber MIGUEL ANTONIO ARIAS RESTREPO, identificado con Cédula de Ciudadanía Nº 71´850.462 de Belmira - Antioquia, en su calidad de Representante Legal y Gerente de Empresas Públicas de Belmira EMPUBEL S.A E. S. P y ordenador del gasto a nombre y representación de la Empresa, de conformidad con lo dispuesto por la Ley 142 de 1994, Ley 80 de 1993, Decreto 111 de 1996, Decreto 2170 de 2002, Código Civil, Acuerdos de Junta Directiva Nº 003 de enero 02 de 2020, Acta De transformación del 15 de diciembre de 2016, quien para los efectos de esta orden se denominará **EL CONTRATANTE** y la Señor **LUIS FERNANDO MONTOYA URREA**, Identificada con Cédula de Ciudadanía Nº 98.548.994 de Envigado, Representante legal de la empresa **LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S** quien para efectos del presente contrato en adelante se llamará **EL CONTRATISTA**, se ha celebrado el siguiente contrato previas las siguiente

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O ALCANCES. EL CONTRATISTA, se obliga para con la CONTRATANTE, en virtud del presente contrato a realizar y cumplir actividades del *"REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES" PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA."*

1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O ALCANCE DEL OBJETO: El contratista deberá realizar y entregar las siguientes actividades:

ITEM		CONCEPTO	CANTIDAD
1		REVISION DE INFORMACION EXISTENTE, INCLUYE REVISION DEL PLAN MAESTRO EXISTENTE Y DISEÑOS ANTERIORES	1
2		LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, DE TODA LA ZONA TRIBUTARIA DE LA PTAR A DISEÑAR, INCLUYE CATASTRO DE REDES EXISTENTES	1
3		ESTUDIO DE TRAZADO DE REDES EXISTENTES DE AGUA RESIDUAL HASTA LA PTAR A DISEÑAR CON PROYECCION DE CRECIMIENTO A MINIMO 25 AÑOS	1
4		ESTUDIO DE GEOLOGÍA	1
5		ESTUDIO HIDROLÓGICO, DISEÑO DE OBRAS	

		HIDRÁULICAS Y SOCAVACIÓN (ALCANTARILLADO COMBINADO). INCLUYE TOMA DE MUESTRAS EN CAMPO Y ANALISIS DE LABORATORIO PARA MEDICION DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS	1
6		ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL DISEÑO DE LA RED DE CONDUCCION DE AGUAS RESIDUALES NUEVA O REPOTENCIADA Y DE LA PTAR. INCLUYE ENSAYOS DE LABORATORIO DE LOS ESTUDIOS GEOTECNICOS (SPT, COMPRESION SIMPLE, CLASIFICACIONES)	1
8		ESTUDIO AMBIENTAL, PMA	1
9		DISEÑO ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL DE LAS INSTALACIONES DE LA PTAR. Y DE DISTINTAS OBRAS HIDRAULICAS	1
10		DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS REDES DE CONDUCCION DE AGUAS RESIDUALES REPOTENCIADAS O NUEVAS QUE CONDUCIRAN A LA FUTURA PTAR, INCLUYE MINIMO ESTUDIO DE MINIMO 4 ALTERNATIVAS, CON SU RESPECTIVA RELACION DE BENEFICIO/COSTO	1
11		DISEÑO ELÉCTRICO DE REDES INTERNAR Y EXTERNAS PARA LA PTAR, NECESARIAS PARA SU FUNCONAMIENTO.	1
12		ELABORACION DE PRESUPUESTO DETALLADO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA CON SUS RESPECTIVOS ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES DE CONSTRUCCION	1

PARAGRAFO 1: Todos los trabajos requeridos deben de cumplir con las normas técnicas RAS (Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico), NSR (Norma Sismo Resistente) y demás normas que reglamentan el sector en relación con los estudios y diseños a llevarse a cabo en cuanto a requerimientos técnicos de los insumos a entregar y el personar idóneo que lleve a cobo los trabajos.

PARAGRAFO 2: Anexo ficha o lista de chequeo de la Autoridad Ambiental, para lo cual los diseños a generarse deben de cumplir con dichos parámetros, toda vez que ante dicha entidad se presentara el proyecto y en debido caso ante la misma deben de gestionarse permisos para el mismo.

SEGUNDA: **VALOR Y FORMA DE PAGO. El presente contrato tendrá un valor de CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ML ($ 449.999.998)** incluyendo todos los gastos e impuestos que demande la ejecución del contrato. El valor establecido por el mandante de los recursos. **FORMA DE PAGO**: Teniendo en cuenta que el contrato, se realizó estudio de mercado para determinar el valor máximo a pagar por ítem con diferentes proveedores que tienen dentro de su objeto social, la posibilidad de prestar dichos servicios. El Empubel pagará a el contratista, el valor total del contrato, mediante actas parciales, de acuerdo con el avance del objeto contractual, previa aprobación y autorización del pago por parte del supervisor y/o interventor (cuando se cuente con vigilancia externa), quien mediante informe dará su conformidad, en virtud de los requerimientos de la Entidad y el lleno de los requisitos tributarios por parte del contratista para efectos de deducciones, de acuerdo con los siguientes porcentajes:

• Un 50% del valor total del contrato previa presentación del informe de ejecución física que demuestre un

EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A E.S.P.

NIT 811.024.778-7 NUIR 1-5086000-1

TELÉFONO 867-44-93 FAX 867-41-09

avance del 50%, de acuerdo con el plan operativo aprobado por la supervisión.
• El 50% restante del valor total del contrato contra entrega del informe final equivalente al 100% de ejecución física. Este pago estará sujeto al acta de recibo final.

Los pagos serán consignados en la cuenta de ahorros o cuenta corriente que el contratista certifique para este fin, dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles previa presentación de informes relacionados en las respectivas Cláusulas del Contrato a celebrar. Conjuntamente con la factura de cobro, deberá aportar la constancia de pagos al Sistema de Seguridad Social Integral, tal como lo establecen las leyes y sus decretos reglamentarios. Adicional, deberá soportar que las actividades realizadas cuenten con el visto bueno de la interventoría del contrato. Para la autorización del primer pago, además de los requisitos indicados, el contratista deberá tener al día las pólizas según el acta de inicio, previa aprobación de las mismas por parte de la Gerencia. - ESTAMPILLA BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR, - ESTAMPILLA PROCULTURA, - ESTAMPILLA PRO-HOSPITAL, - ESTAMPILLA PRO-DEPORTE, - FONDO DE SEGURIDAD. **TERCERA: PLAZO DEL CONTRATO**. Será de cuatro (4) meses, contados a partir del acta de inicio. PARAGRAFO: Las partes acuerdan que en caso de que la actual empresa sea liquidada, o creada una empresa nueva por parte del municipio, este contrato se dará por terminado sin generar indemnizaciones a favor o a cargo de ninguna de las partes, con el propósito de permitir al contratista establecer nuevo contrato, si así las partes lo convienen, en el caso de la nueva empresa. **CUARTA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

1. Cumplir con el objeto del contrato, con el presupuesto contratado y aprobado por EMPUBEL y cada una de las actividades descritas para el desarrollo del mismo, con la diligencia, eficacia y responsabilidad requerida, de conformidad con los términos establecidos en la invitación privada, sus anexos, aclaraciones y adendas y conforme a la propuesta presentada, que hace parte integral del contrato.
2. Ejecutar dentro del tiempo pactado y acorde con la programación entregada y aprobada por la supervisión, las actividades que son objeto de la presente contratación.
3. Cumplir dentro del término pactado en el presente contrato con los requisitos tendientes a su legalización.
4. Acatar las órdenes que la Interventoría imparta durante el desarrollo del contrato y que tengan motivación en el cumplimiento del objeto del contrato. EL CONTRATISTA deberá observar lealtad y buena fe en sus actuaciones durante las diferentes etapas del contrato y evitará dilaciones y obstrucciones al logro de los objetivos de la contratación.
5. Dar estricto cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.
6. Dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo No. 1072 de 2015, en el cual se contempla entre otras la obligatoriedad de EL CONTRATISTA de afiliar a todo su personal a la seguridad social, adjuntando los respectivos soportes en el informe técnico mensual de interventoría que debe ser remitido al Supervisor del contrato para su control y seguimiento.
7. Cumplir con las obligaciones de afiliación y pago mensual de los aportes y cotización a los sistemas de Seguridad Social integral (Salud, pensiones y riesgos laborales y Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena cuando a ello haya lugar, de acuerdo el Articulo 1 de la Ley 828 de 2.003 de acuerdo a la Ley 1150 de 2007 que en su artículo 23 modificó el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, estableciendo: "... El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda". Para tal fin deberá allegar con la correspondiente factura mensual certificación donde conste dicho cumplimiento firmada por el representante legal o revisor fiscal, si conforme a las normas pertinentes o estatutos estuviera obligado a hacerlo (anexando planilla integrada de pago, en la cual se encuentre discriminada relacionando todos los empleados a su cargo); si se trata de persona natural, deberá dar cumplimiento a los aportes de seguridad social (salud y pensión), liquidados con base en el cuarenta por ciento (40%) del valor del Contrato. Para tal fin deberá presentar certificación donde conste dicho cumplimiento si a ello hay lugar. Deberá allegar con la correspondiente factura mensual certificación donde conste dicho cumplimiento firmada por el representante legal y revisor fiscal si conforme a las normas pertinentes estuviera obligado a tenerlo.
8. Presentar para revisión y aprobación de la interventoría con la suscripción del acta de inicio todos los Análisis de Precios Unitarios de la propuesta económica ofrecida.
9. Acatar las recomendaciones y sugerencias realizadas por el Interventor del contrato desde el punto de vista técnico, presupuestal, legal, ambiental, social, vallas preventivas y de aspectos administrativos del contrato.
10. Tener un conocimiento completo y detallado del proyecto, de la respectiva invitación privada y sus adendas, de las especificaciones, del cronograma de ejecución de las obras y de cualquier otro documento que haga parte del contrato.
11. Cumplir con las normas técnicas y especificaciones exigidas por el respectivo contrato.

12. Hacer los cambios pertinentes de los diseños ejecutados entregados según las observaciones formuladas por el interventor del contrato, cuando no cumplan con las características, condiciones y especificaciones indicadas en el pliego de condiciones, anexos, sus aclaraciones y adendas y la oferta presentada.
13. Garantizar la calidad de los servicios adquiridos, que deben cumplir con todas las especificaciones exigidas por EMPUBEL en la invitación privada.
14. Permitir que el interventor del contrato verifique el desarrollo de las diferentes actividades para certificar los informes de ejecución.
15. Mantener durante la ejecución del contrato y con la dedicación exigida por EMPUBEL, el personal presentado y aprobado por EMPUBEL. El personal sólo podrá ser reemplazado, previa autorización de EMPUBEL, por uno de iguales o superiores calidades.
16. Tener en cuenta que el precio ofrecido debe incluir todos los gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual.
17. Mantener las normas de seguridad industrial y de protección durante la prestación del servicio.
18. Velar porque durante la ejecución del servicio no se ocasionen daños a terceros y si esto llegaré a suceder, tomar las medidas necesarias para evitar futuras reclamaciones a EMPUBEL y EL MUNICIPIO DE BELMIRA.
19. Comunicar a la supervisión, en forma oportuna, todas las determinaciones tomadas en desarrollo de los trabajos.
20. Participar de las reuniones periódicas que realice la interventoría para evaluar el desarrollo del servicio, adelantar el estudio y solución de los problemas que puedan afectar la marcha del proyecto e introducir los cambios que sean necesarios en la programación de las actividades.
21. Cumplir con el Plan Operativo y financiero del contrato y de los términos establecidos en los contratos de personal.
22. Dar cumplimiento a las disposiciones de carácter laboral establecidas por el Código Sustantivo de Trabajo, las normas que lo complementan y la Ley 100 de 1993, exigiendo que se tomen las medidas tendientes a garantizar la seguridad del personal contratado para cumplir con el objeto del contrato.
23. Cumplir con las obligaciones que establece artículo 2.2.4.2.2.16. del Decreto No. 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo Artículo 2.2.4.2.2.16. Obligaciones del contratista. El contratista debe cumplir con las normas del Sistema General de Riesgos Laborales, en especial, las siguientes:
    1. Procurar el cuidado integral de su salud.
    2. Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo.
    3. Informar a los contratantes la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
    4. Participar en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por los contratantes, los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo o Vigías Ocupacionales o la Administradora de Riesgos Laborales.
    5. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
    6. Informar oportunamente a los contratantes toda novedad derivada del contrato.
24. Solicitar en forma oportuna los trámites de ampliación, adición, suspensión con su sustento técnico y sus anexos, recibo final y liquidación definitiva del contrato celebrado, en caso de ser requeridos.
25. Presentar oportunamente las sugerencias, reclamaciones y consultas acerca de la ejecución del proyecto, las cuales se deben enviar dirigidas a la Interventoría del Proyecto.
26. Efectuar conjuntamente con la supervisión evaluaciones periódicas de la ejecución del contrato.
27. Participar conjuntamente con la supervisión de la liquidación financiera del contrato mediante acta debidamente aprobada donde se certifique el recibo a satisfacción de los productos entregados. Esta información será la base para que EMPUBEL formalice la liquidación del contrato.
28. Elaborar los informes mensuales e informe final solicitados por la supervisión.
29. Atender en forma permanente y personal la dirección de los servicios objeto de contratación y a mantener personal idóneo para la ejecución de actividades.
30. Mantener actualizada la información sobre el valor de los servicios ejecutadas.
31. Constituir las garantías suficientes y necesarias conforme lo previsto en el pliego de condiciones y en el contrato.
32. Solicitar los permisos y las aprobaciones ante las entidades externas, que sean necesarios.

EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A E.S.P.

NIT 811.024.778-7 NUIR 1-5086000-1

TELÉFONO 867-44-93 FAX 867-41-09

33. Llevar libro de servicio en el cual se consigne el avance diario, las sugerencias planteadas por la supervisión y los diferentes profesionales que intervendrán en la ejecución del proyecto.
34. Reportar los accidentes de trabajo que se presenten en desarrollo del objeto contractual a la ARP, a la supervisión.
35. Guardar absoluta reserva de lo que conozca en razón del desarrollo del objeto contractual.
36. Dotar de elementos de seguridad necesarios al personal contratado para realizar las diferentes actividades en los sitios del estudio, con el fin de evitar riesgos de accidentes del personal, además debe cumplir con los protocolos de seguridad que lo ameriten.
37. Realizar los trámites requeridos ante las autoridades competentes, para el inicio de las actividades que así lo requieran. (si aplica).
38. Suministrar el personal idóneo, los equipos y herramientas necesarias para el normal y correcto desarrollo de cada una de las actividades.
39. Participar juntamente con la supervisión, de la liquidación financiera del contrato mediante acta debidamente aprobada donde se certifique el recibo a satisfacción de los productos entregados y previendo para ello, la verificación de la completa legalización de la ejecución financiera de los recursos económicos recibidos, , todo ello previo a la liquidación del contrato de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 164 de la Ley 1437 de 2011.
40. Al liquidar el contrato, EL CONTRATISTA debe entregar mediante acta, al Supervisor asignado de EMPUBEL todo el material distintivo utilizado en la ejecución del contrato.
41. Suscribir el acta de iniciación, actas parciales, adiciones, prorrogas, otrosíes, final de servicio y el acta de liquidación del contrato, de forma conjunta con el interventor del contrato y el acta de liquidación también será suscrita por el ordenador del gasto.
42. Efectuar la liquidación del contrato de conformidad con los términos pactados en el contrato y en la Ley (Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y 164 de la Ley 1437 de 2011).

Parágrafo: 1°. Confidencialidad: Toda la información y/o documentos que se produzcan en desarrollo del contrato serán de uso exclusivo del EMPUBEL, y el contratista se obliga con la suscripción del contrato a no utilizarlos para fines distintos a los previstos en el mismo, ni a divulgar la información que se le suministre ni los resultados de su trabajo conservando la confidencialidad de los mismos, de conformidad con la Ley, so pena de las acciones civiles, administrativas o penales a que haya lugar.

2°. Cabe recordar que los estudios previos, la invitación privada y sus adendas del cual hace parte los anexos técnicos y el contrato forman parte esencial de la contratación, son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, puesto que contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante el proceso de selección y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

3°.Es requisito indispensable para la liquidación del contrato de interventoría, haber liquidado previamente el contrato de servicio del estudio, ya que la interventoría es quién garantiza a la entidad contratante que el contratista cumplió con todas las obligaciones y no quedan pasivos para proceder con la respectiva liquidación.

4°. Los estudios y documentos previos, la invitación privada y el contrato, forman parte esencial del contrato; son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, puesto que contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante el proceso de selección y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

QUINTA. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

Ejercer los controles necesarios para la cabal ejecución del contrato.

2. Prestarle toda la colaboración a EL CONTRATISTA para que el objeto del contrato se desarrolle de conformidad con los términos del contrato.
3. Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que EL CONTRATISTA le formule en desarrollo de la ejecución del objeto del contrato.
4. Exigir de EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las actividades del objeto contratado. Igual exigencia podrá hacerse al garante.
5. Suministrar la información y/o descripción y especificaciones técnicas que se encuentren disponibles en EMPUBEL y que fueren aplicables para el desarrollo del objeto contractual.
6. Cumplir con lo estipulado en la forma de pago según establecido en la invitación privada, llevando a cabo los desembolsos de pago a EL CONTRATISTA, previo cumplimiento de los requisitos técnicos y administrativos (ejecución del servicio, medición, presentación de informes, visto bueno y aprobación de la Supervisión).
7. Cumplir con lo estipulado por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011; Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, la ley 142 de 1994 y Acuerdo 004 de 2022, con respecto a contratación.

8. Ejercer la Supervisión, dando cumplimiento a la normatividad relacionada.
9. Informar oportunamente a EL CONTRATISTA sobre cualquier decisión administrativa que tenga incidencia en el objeto del contrato.
10. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.
11. Adelantará las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado.
12. Adoptará las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes.
13. Adoptar las medidas necesarias para que se mantenga el equilibrio de la relación contractual y se conserven, acorde a lo pactado, las condiciones técnicas, económicas y financieras.
14. Velar en forma conjunta con la supervisión porque el contratista acredite el pago de seguridad social integral para el personal que empleará en el proyecto, así como el cumplimiento del pago de salarios y demás obligaciones laborales y cualquier otro concepto de pago que se hubiere causado a cargo del Contratista a favor del Equipo de Trabajo del Proyecto, todo ello según lo estipula la normatividad vigente que regula la materia.
15. Participar mediante la supervisión y con EL CONTRATISTA, de la liquidación financiera del contrato mediante acta debidamente aprobada donde se certifique el recibo a satisfacción de los productos entregados y previendo para ello y en general de los recursos del contrato, todo ello previo a la liquidación del contrato.
16. Adelantar revisiones periódicas de las actividades ejecutadas, servicios prestados y bienes suministrados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por EL CONTRATISTA. Igualmente, si se verifica el no cumplimiento EMPUBEL promoverá las acciones de responsabilidad contra EL CONTRATISTA y sus garantes acordes con la posibilidad legal que le otorga la relación contractual.
17. Efectuar la liquidación del contrato de conformidad con los términos pactados en el contrato y en la Ley (Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y 164 de la Ley 1437 de 2011).

SEXTA: NATURALEZA DE CONTRATO. El contrato que se pretende suscribir corresponde al de Invitación Privada conforme al Reglamento Interno de Contratación de Empresas Públicas de Belmira EMPUBEL S.A E.S.P. **SEPTIMA: TERMINACIÓN UNILATERAL.** Son justas causas para dar por terminado unilateralmente este contrato, las contempladas en el Código Civil y las demás normas que lo complementen, modifiquen o adicionen, y el Reglamento Interno de Contratación del contratante. **OCTAVA: CESIÓN DEL CONTRATO**. Este contrato se celebra en consideración a la calidad de EL CONTRATANTE, sin embargo, en algunos eventos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, LA CONTRATISTA podrá cederlo previa autorización del Gerente de la Empresa y/o del Supervisor del Contrato. **NOVENA: SOLUCIÓN DE CONFLICTO**: Para la solución de las controversias surgidas a razón del presente contrato, se acudirá en primera instancia a la conciliación. **DECIMA: CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA POR INCUMPLIMIENTO:** En caso de incumplimiento de las obligaciones por causas imputables a LA CONTRATISTA, EL CONTRATANTE podrá imponer multas a LA CONTRATISTA hasta por un valor equivalente al 20% del valor del presente contrato, las cuales sumadas no podrán exceder el 50% del valor total de este contrato. **DÉCIMA PRIMERA**: **GARANTIAS** Se determina como mecanismo una garantía a elección del contratista, en cualquiera de las modalidades que describe el artículo 7 inciso 2 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 2.2.1.2.3.1.2. Y siguientes de la Sección 3, Subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, esto es, Contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo, o garantía bancaria..

TIPIFICA-CIÓN	ESTIMA-CIÓN	MECANISMO DE COBERTURA	ASIGNA-CIÓN	VIGENCIA
Cumplimiento	10% valor del contrato	Para precaver los perjuicios derivados del incumplimiento del contrato	Contratista	Plazo del contrato y seis (6) meses más.
Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones	30% valor del contrato	Para cubrir el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales	Contratista	Plazo del contrato y tres (3) años más
Calidad en el servicio	10%valor del contrato	Para precaver los perjuicios derivados de la mala calidad del servicio prestado por el contratista.	Contratista	Plazo del contrato y seis (6) meses más.

PARAGARFO: Las pólizas exigidas deberán tener como beneficiario a la Empresas Públicas de Belmira S.A

EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A E.S.P.

NIT 811.024.778-7 NUIR 1-5086000-1

TELÉFONO 867-44-93 FAX 867-41-09

E.S.P y el MUNICIPIO DE BELMIRA. **DÉCIMA SEGUNDA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**. LA CONTRATISTA afirma bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la firma del contrato, que no se encuentra incurso en las causales e inhabilidades o incompatibilidades para contratar. **DÉCIMA TERCERA: GASTOS**. Todos los gastos que demande la legalización del presente contrato serán a cargo de LA CONTRATISTA. **DECIMA CUARTA: REGIMEN LEGAL APLICABLE.** Por expresa disposición de la Ley 142 de 1994, esta relación contractual se regirá por el Código Civil, la solución de sus controversias estará a cargo de la jurisdicción ordinaria. **DECIMA QUINTA: Domicilio y Notificaciones:** Para todos los efectos legales se acuerda como domicilio el municipio de Belmira. La Empresa autoriza con la firma del presente contrato ser notificado electrónicamente el cual fue suministrado en la propuesta presentada. **DECIMA SEXTA: ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL**.

Código Rubro	Nombre Rubro	No. CDP	Fecha CDP (DD/MM/AAAA))	Valor
2.3.2.02.02.005	Construcción y Servicios de la Construcción	00015	01/01/2026	**$450.000.000**

DECIMA SEPTIMA: SUPERVISIÓN. La supervisión será por la Gerencia de Empresas Públicas de Belmira. **DECIMA OCTAVA:** Riesgo de lavado de activos y financiación al terrorismo SARLAFT. LAS PARTES certifican bajo la gravedad de juramento que sus recursos no provienen ni se destinaran al ejercicio de ninguna actividad ilícita o de actividad conexas al lavado de activos provenientes de éstas o de actividades relacionadas con la financiación del terrorismo. LAS PARTES se obligan a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores, clientes, proveedores, empleados, etc., y los recursos de estos, no se encuentren relacionados, provengan, de actividades ilícitas, particularmente de lavado de activos o financiación del terrorismo. **DECIMA NOVENA: EFECTOS**. El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquier otro contrato verbal o escrito celebrado entre las partes con anterioridad, pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo, las que formarán parte integrante de este contrato. **VIGESIMA: INDEMNIDAD**: EL CONTRATISTA mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a la CONTRATANTE de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y omisiones del contratista en el desarrollo de este contrato. **VIGESIMA PRIMERA: MERITO EJECUTIVO**: Las partes contratantes reconocen que el presente contrato presta merito ejecutivo para la exigencia judicial del cumplimiento de las obligaciones de dar y hacer, en el contenidas. **VIGESIMA SEGUNDA DOCUMENTOS ANEXOS:** Hacen parte integral del presente contrato los siguientes documentos: • Registro Único Tributario RUT expedido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN. • Consulta de Antecedentes Judiciales ante la Policía Nacional. • Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. • Certificado de NO estar reportado en el boletín de responsables fiscales expedido por la Contraloría General de la República, Redam, • Estudios previos e Invitación privada No 002-2023. • Certificado de Disponibilidad Presupuestal. • Certificado de Compromiso Presupuestal. • Propuesta presentada por el contratista y todos sus anexos. • Informe final y acta de adjudicación.

Para constancia se firma en dos ejemplares del mismo tenor en el Municipio de Belmira los trece (13) días del mes de febrero de 2026.

MIGUEL A. ARIAS RESTREPO
Contratante
EMPUBEL S.A E.S.P.

LUIS FERNANDO MONTOYA URREA
Contratista
C.C. 98.548.994 de Envigado

EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A. E.S.P

ACTA DE INICIO
CONTRATO EPB-COCO001-26

CONTRATISTA: **LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S**
NIT: 901.075.191-9

CONTRATANTE: **EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A E.S.P.**
NIT 811.024.778-7

OBJETO DEL CONTRATO: "REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES" PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA."

VALOR DEL CONTRATO: **CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ML ($ 449.999.998)** incluyendo todos los gastos e impuestos que demande la ejecución del contrato. El valor establecido por el mandante de los recursos

PLAZO: cuatro (4) meses, contados a partir del acta de inicio

En el Municipio de Belmira, a los dieciséis (16) días del mes de febrero de Dos Mil veintiséis (2026), en la oficina de Empresas Públicas de Belmira, se reunieron MIGUEL ANTONIO ARIAS RESTREPO supervisor del contrato y el señor LUIS FERNANDO MONTOYA URREA, en calidad de representante legal de la empresa LFM INGENIEROS **Y ARQUITECTOS** S.A.S identificada con NIT: 901.075.191-9, con el fin de iniciar las actividades correspondientes al mismo.

En constancia se firma por los que en ella intervinieron,

MIGUEL A. ARIAS RESTREPO
Contratante

MIGUEL A. ARIAS RESTREPO
Supervisor

LUIS FERNANDO MONTOYA URREA
Contratista

Seguros mundial®

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONOS 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

SERVICIOS PUBLICOS

VERSIÓN CLAUSULADO 12-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000068-D001

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
(RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES)

Código de Seguridad: uDMZkFtzaYFeMX43rbYStQ==

No. PÓLIZA	M-100293002	**No. ANEXO**	0	**No. CERTIFICADO**	15052643	**No. RIESGO**	
TIPO DE DOCUMENTO				**FECHA DE EXPEDICIÓN**	16/02/2026	**SUC. EXPEDIDORA**	MEDELLIN

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	13/02/2026	24:00 Horas Del	13/06/2029		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S	**No. DOC. IDENTIDAD**	901075191-9
DIRECCIÓN	TV 4 A NRO 75 D 45 UR PORTALES DEL SOL BL 10 APTO 208	**TELÉFONO**	3287839
ASEGURADO	EMPRESAS PUBLICAS DE BELMIRA EMPUBEL S.A E.S.P. Y MUNICIPIO DE BELMIRA -ANTIOQUIA	**No. DOC. IDENTIDAD**	811024778-7
DIRECCIÓN	CARRERA 20 20 24	**TELÉFONO**	8674493
BENEFICIARIO	EMPRESAS PUBLICAS DE BELMIRA EMPUBEL S.A E.S.P. Y MUNICIPIO DE BELMIRA -ANTIOQUIA	**No. DOC. IDENTIDAD**	811024778-7
DIRECCIÓN	CARRERA 20 20 24	**TELÉFONO**	8674493

OBJETO DE CONTRATO

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.EPB-COCO-001-26 , CUYO OBJETO ES

REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 13/02/2026	24:00 Horas Del 13/12/2026	44.999.999,80	74.712,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 13/02/2026	24:00 Horas Del 13/06/2029	134.999.999,40	674.630,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 13/02/2026	24:00 Horas Del 13/12/2026	44.999.999,80	74.712,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 224.999.999,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
GRANDES NUMEROS LIMITADA AGENCIA DE SEGURO	AGENCIAS	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	824.054,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	824.054,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	157.520,00
TOTAL A PAGAR	$	986.574,00

CONVENIO DE PAGO DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 16/02/2026

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AV CARRERA 68 NO. 33 - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - PBX 2855600 - LÍNEA AVI

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

SERVICIOS PUBLICOS

VERSION CLAUSULADO 12-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000068-D00I

No. PÓLIZA	M-100293002	No. ANEXO	0	No. CERTIFICADO	15052643	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	16/02/2026	SUC. EXPEDIDORA	MEDELLIN

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	13/02/2026	24:00 Horas Del	13/06/2029		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APP

seguros mundial®



Póliza de seguro de cumplimiento a favor de

Empresas de Servicios Públicos Ley 142 de 1994

www.segurosmundial.com.co

CONDICIONADO GENERAL VERSIÓN 2.0



Póliza de seguro de cumplimiento a favor de

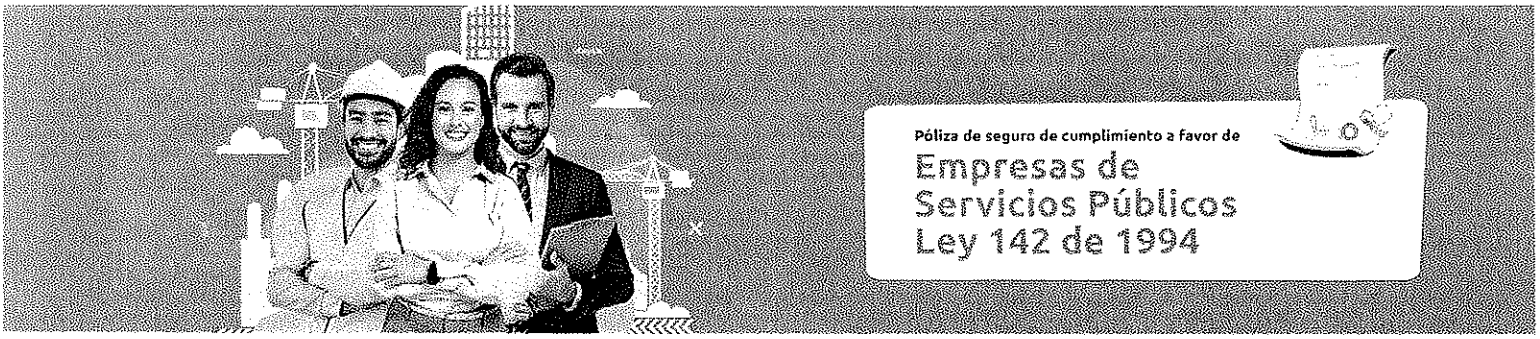
Empresas de Servicios Públicos Ley 142 de 1994

CONTENIDO

	Pág.
CONDICIÓN PRIMERA: AMPAROS Y EXCLUSIONES	4
1. AMPAROS	4
2. EXCLUSIONES	6
CONDICIÓN SEGUNDA: SUMA ASEGURADA Y VIGENCIA	7
1. SUMA ASEGURADA	7
2. VIGENCIA	7
CONDICIÓN TERCERA: PRIMA	8
CONDICIÓN CUARTA: SINIESTRO	8
4.1 SE ACREDITARÁ LA OCURRENCIA ASÍ:	8
4.2 SE ACREDITARÁ LA CUANTÍA ASÍ:	8
CONDICIÓN QUINTA: PAGO DEL SINIESTRO	**8**
CONDICIÓN SEXTA: SUMA ASEGURADA	**9**
CONDICIÓN SÉPTIMA: VIGILANCIA SOBRE EL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	**9**
CONDICIÓN OCTAVA: SUBROGACIÓN	**9**
CONDICIÓN NOVENA: REDUCCIÓN DE LA INDEMNIZACIÓN	**9**
CONDICIÓN DÉCIMA: PÉRDIDA DEL DERECHO DE LA INDEMNIZACIÓN	**10**
CONDICIÓN DÉCIMA: PRIMERA CESIÓN DEL CONTRATO	**10**

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial



Póliza de seguro de cumplimiento a favor de

Empresas de Servicios Públicos Ley 142 de 1994

CONTENIDO

	Pág.
CONDICIÓN DÉCIMA SEGUNDA: PROHIBICIÓN DE LA TRANSFERENCIA	10
CONDICIÓN DÉCIMA TERCERA: CLÁUSULAS INCOMPATIBLES	10
CONDICIÓN DÉCIMA CUARTA: NATURALEZA DEL SEGURO	11
CONDICIÓN DÉCIMA QUINTA: COEXISTENCIA DE SEGUROS	11
CONDICIÓN DÉCIMA SEXTA: COASEGURO	11
CONDICIÓN DÉCIMA SÉPTIMA: RESPONSABILIDAD FISCAL	11
CONDICIÓN DÉCIMA OCTAVA: PRESCRIPCIÓN	12
CONDICIÓN DÉCIMA NOVENA: DOMICILIO	12

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS LEY 142 DE 1994

CONDICIÓN PRIMERA: AMPAROS Y EXCLUSIONES

1. AMPAROS

Bajo las condiciones de la presente póliza, la compañía cubre los perjuicios patrimoniales que sufra directamente la empresa de servicios públicos contratante, por el incumplimiento del contratista ocurrido durante la vigencia de los amparos otorgados, con sujeción en su alcance y contenido, a las definiciones que a continuación se estipulan:

1.1. AMPARO DE SERIEDAD DE LOS OFRECIMIENTOS

El amparo de seriedad de los ofrecimientos para la adjudicación de una licitación o concurso cubre a la empresa de servicios públicos contratante contra el incumplimiento por parte del proponente de las obligaciones establecidas y, especialmente, la de celebrar el contrato objeto de la licitación, en los términos que dieron base a la adjudicación.

1.2. AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO

El amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo cubre a la empresa de servicios públicos contratante contra el uso o apropiación indebida que el contratista haga de los dineros o bienes que se le hayan anticipado para la ejecución del contrato.

1.3. AMPARO DE DEVOLUCIÓN DE PAGOS ANTICIPADOS

El amparo de devolución de pago anticipado cubre a la empresa de servicios públicos contratante de los perjuicios sufridos por la no devolución total o parcial, por parte del contratista, de los dineros que le fueron entregados a título de pago anticipado, cuando a ello hubiere lugar. Cuando se trate de bienes entregados como pago anticipado, éstos deberán tasarse en dinero en el contrato.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



1.4. AMPARO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

El amparo de cumplimiento cubre a la empresa de servicios públicos contratante contra los perjuicios directos derivados del incumplimiento imputable al contratista de las obligaciones emanadas del contrato garantizado. Este amparo comprende las multas y el valor dela clausula penal pecuniaria que se haga efectiva.

La clausula penal se considerará como tasación anticipada pero definitiva de los perjuicios ocasionados a la empresa de servicios públicos contratante.

Parágrafo: de conformidad con lo establecido en el articulo 1596 del código civil, la clausula penal se rebaja proporcionalmente en la parte que el contratista hubiera cumplido y que la empresa de servicios públicos hubiera aceptado.

1.5. AMPARO PARA EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES

El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones cubre a la empresa de servicios públicos contratante contra el incumplimiento de las obligaciones laborales a que esta obligado el contratista, relacionados con el personal utilizado para la ejecución del contrato.

1.6. AMPARO DE ESTABILIDAD DE LA OBRA

El amparo de estabilidad de la obra cubre a la empresa de servicios públicos contratante con posterioridad a la entrega a satisfacción de la obra contratada, contra el deterioro que esta sufra durante el termino estipulado y en condiciones normales de uso, que impida el servicio para el cual se ejecutó, siempre y cuando sean imputables al contratista.

Cuando se trate de edificaciones, la estabilidad se determinara de acuerdo con los planos, proyectos, seguridad firmeza de la estructura.

1.7 CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS

El amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados cubrirá a la empresa de servicios públicos contratante por los perjuicios imputables al contratista garantizado derivados de (i) la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos por él suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato o (ii) por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo, una vez sean recibidos por la entidad.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.



1.8. AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO

El amparo de calidad del servicio cubre a la empresa de servicios públicos contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato, y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.

1.9. AMPARO DE PROVISIÓN DE REPUESTOS Y ACCESORIOS

El amparo de provisión de repuestos y accesorios cubre a la empresa de servicios contratante contra el incumplimiento en el suministro de repuestos y accesorios previstos en el contrato.

1.10. OTROS AMPAROS

Esta Compañía de Seguros podrá otorgar a la Empresa de Servicios Públicos Contratante los otros amparos que se determinen y definan en la caratula o en los anexos correspondientes.

2. EXCLUSIONES

Los amparos previstos en la presente póliza no operarán en los siguientes casos:

2.1. **Fuerza mayor o caso fortuito o cualquier otra causal de exoneración de responsabilidad del contratista deudor.**

2.2. **Los daños causados por el contratista a personas distintas de la empresa de servicios públicos contratante.**

2.3. **Los perjuicios que se refieran al incumplimiento originado en modificaciones introducidas al contrato original, salvo convenio expreso que conste en el correspondiente certificado de modificación de esta.**

2.4. **Los perjuicios diferentes a los directos sufridos por la empresa de servicios públicos contratante como consecuencia del incumplimiento del contratista, tales como los perjuicios indirectos, morales, inciertos, futuros, consecuenciales, subjetivos, etc.**

2.5. **Los perjuicios derivados del lucro cesante en que incurra la empresa de servicios contratante.**

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



2.6. **La falta de mantenimiento preventivo a la que esta obligada la empresa de servicios contratante.**

2.7. **El deterioro que sufran los objetos o bienes como consecuencia del solo transcurso del tiempo.**

2.8. **Los perjuicios derivados del incumplimiento de la obligación del contratista de contratar otros seguros.**

2.9. **Terrorismo nuclear, biológico, químico y radioactivo**

2.10. **Riesgos/ataques cibernéticos**

2.11. **Pandemias / epidemias / enfermedades por coronavirus no cubre las pérdidas (múltiples o individuales), reclamaciones, daños a personas o bienes, responsabilidad, la interrupción de las actividades comerciales, la pérdida de beneficios o cualquier gasto consecuente o coste de cualquier naturaleza directa o indirectamente causado por, que surja de, que resulte de o en conexión con, o miedo a una epidemia o pandemia (declarada o no como tal por las autoridades competentes) o enfermedad infecciosa real o percibida incluido pero no limitado a: a) enfermedades por coronavirus (covid-19); b) síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (sars-cov-2);c) cualquier variación o mutación de lo arriba. También excluye cualquier pérdida, reclamación, daño a personas o bienes, responsabilidad, la interrupción de las actividades comerciales, la pérdida de beneficios o cualquier gasto consecuente o coste de cualquier naturaleza directa o indirectamente causado por, que surja de, resultante de o en conexión con cualquier acción llevada a cabo o fracaso a la hora de tomar medidas para controlar, prevenir, suprimir dicha epidemia, pandemia o enfermedad infecciosa o cualquier variación o mutación de la misma.**

CONDICIÓN SEGUNDA: SUMA ASEGURADA Y VIGENCIA

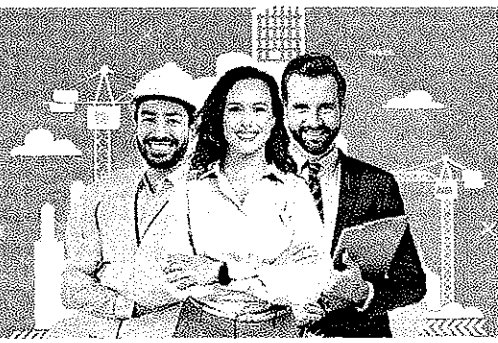
1. SUMA ASEGURADA

La suma asegurada, determinada para cada amparo en la carátula de esta póliza, delimita la responsabilidad máxima de la compañía en caso de siniestro.

2. VIGENCIA

La vigencia de los amparos otorgados por la presente póliza se hará constar en la carátula o en sus anexos. La vigencia no podrá ser inferior al plazo de ejecución y liquidación del contrato.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Póliza de seguro de cumplimiento a favor de

Empresas de Servicios Públicos Ley 142 de 1994

CONDICIÓN TERCERA: PRIMA

La prima deberá ser pagada por el tomador a más tardar dentro del mes siguiente contado a partir de la fecha de entrega de la póliza salvo disposición contractual en contrario, de acuerdo con lo previsto en el artículo 1066 del Código de Comercio.

CONDICIÓN CUARTA: SINIESTRO

De conformidad con el artículo 1077 del Código de Comercio, el asegurado deberá acreditar tanto la ocurrencia del siniestro como la cuantía de la reclamación.

4.1 SE ACREDITARÁ LA OCURRENCIA ASÍ:

Con los documentos que demuestren la ocurrencia de un evento producido por el Contratista que genere un detrimento en el patrimonio de la Empresa de Servicios Públicos Contratante, que se encuentre garantizado por cualquier de los amparos constituidos y señalados en la caratula de la póliza.

4.2 SE ACREDITARÁ LA CUANTÍA ASÍ:

Con el acto de liquidación del contrato, y/o los documentos soporte que demuestren un detrimento patrimonial causado a la Empresa de Servicios Públicos Contratante, proveniente de un incumplimiento imputable al Contratista que se encuentre amparado por la póliza expedida

CONDICIÓN QUINTA: PAGO DEL SINIESTRO

La Compañía pagará el valor del siniestro, así:

5.1 Se cancelará el valor a indemnizar, dentro del mes siguiente a la comunicación escrita que dirija la Empresa de Servicios Públicos Contratante a la aseguradora, la cual debe contener los documentos necesarios para probar la existencia del siniestro y su cuantía, en los términos del artículo 1077 del Código de Comercio.

5.2. Para el pago de la cláusula penal pecuniaria o de multas, dentro del mes siguiente a la comunicación escrita que le dirija la Empresa de Servicios Públicos Contratante a la aseguradora, acompañada de los documentos que se acrediten la ocurrencia del siniestro y el acta de liquidación final del contrato.

Parágrafo. No obstante, la compañía podrá optar por cumplir su prestación continuando la ejecución del contrato si en ello consiente la entidad estatal contratante.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



CONDICIÓN SEXTA: SUMA ASEGURADA

La responsabilidad de la Compañía respecto de cada amparo, no excederá, en ningún caso, de la suma asegurada indicada en la presente Póliza o sus Anexos.

CONDICIÓN SÉPTIMA: VIGILANCIA SOBRE EL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La Aseguradora tiene derecho a ejercer la vigilancia sobre el contratista en la ejecución del contrato, para lo cual la Empresa de Servicios Públicos Contratante le prestará la colaboración necesaria. La Empresa de Servicios Públicos Contratante se compromete a ejercer estricto control sobre el desarrollo del contrato y sobre el manejo de los fondos y bienes correspondientes dentro de las atribuciones que dicho contrato le confiere.

CONDICIÓN OCTAVA: SUBROGACIÓN

En virtud del pago de la indemnización la Compañía se subroga hasta concurrencia de su importe, en todos los derechos que la Empresa de Servicios Públicos Contratante tenga contra el Contratista.

La Empresa de Servicios Públicos Contratante no puede renunciar en ningún momento a sus derechos contra el Contratista y si lo hiciere perderá el derecho a la indemnización.

El Contratista se obliga a rembolsar inmediatamente a la Compañía la suma que ésta llegare a pagar a la Empresa de Servicios Públicos Contratante, con ocasión de la presente póliza, acrecida con los intereses máximos legales vigentes al momento del reembolso, calculados desde que la Compañía efectúe el pago respectivo, sin necesidad de requerimientos previos.

CONDICIÓN NOVENA: REDUCCIÓN DE LA INDEMNIZACIÓN

Si la Empresa de Servicios Públicos Contratante , momento de descubrirse el incumplimiento o en cualquier momento posterior a este, fuere deudor del contratista por cualquier concepto, la indemnización a cargo de la Compañía se disminuirá en el monto de dicha deuda, siempre y cuando su compensación sea viable de acuerdo con la ley.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



CONDICIÓN DÉCIMA: PÉRDIDA DEL DERECHO DE LA INDEMNIZACIÓN

El derecho de la Empresa de Servicios Públicos Contratante a la indemnización se perderá en los siguientes casos:

10.1. Si las pérdidas o daños han sido causados por la Empresa de Servicios Públicos Contratante, por representantes legales, directores y administradores o con su complicidad.

10.2. Si se presenta una reclamación fraudulenta o engañosa, o apoyada en pruebas falsas.

10.3. Si al dar noticia del siniestro se omite maliciosamente informar acerca de las garantías coexistentes.

CONDICIÓN DÉCIMA: PRIMERA CESIÓN DEL CONTRATO

Si por el incumplimiento del contratista la Compañía resolviera continuar con la ejecución del Contrato y la Empresa de Servicios Públicos Contratante estuviese de acuerdo con ello, el contratista acepta desde ahora la cesión del Contrato a favor de la Compañía. En tal evento la Compañía presentará garantías en los términos exigidos por la licitación o contrato.

CONDICIÓN DÉCIMA SEGUNDA: PROHIBICIÓN DE LA TRANSFERENCIA

No se permite hacer cesión o transferencia de presente Póliza sin el consentimiento escrito de Compañía. En caso de incumplimiento de esta disposición, el Amparo termina automáticamente y la Compañía solo será responsable por los actos incumplimiento que hayan ocurrido con anterioridad a la fecha de la cesión o transferencia.

CONDICIÓN DÉCIMA TERCERA: CLÁUSULAS INCOMPATIBLES

En caso de incongruencia entre las condiciones generales o particulares de la presente póliza y las del contrato garantizado, prevalecerán las primeras. Si la incongruencia se presente entre las condiciones particulares y las condiciones generales, prevalecerán las primeras.

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial®



Póliza de seguro de cumplimiento a favor de

Empresas de Servicios Públicos Ley 142 de 1994

CONDICIÓN DÉCIMA CUARTA: NATURALEZA DEL SEGURO

La garantía otorgada por esta póliza o sus certificados de modificación, no es solidaria, ni incondicional y su exigencia está supeditada a la ocurrencia del siniestro y su cuantificación.

CONDICIÓN DÉCIMA QUINTA: COEXISTENCIA DE SEGUROS

En caso de existir, al momento del siniestro, otros seguros su cumplimiento con relación al mismo contrato, el importe de la indemnización a que haya lugar, se distribuirá entre los aseguradores en proporción a las cuantías de sus respectivos seguros.

CONDICIÓN DÉCIMA SEXTA: COASEGURO

En caso de existir coaseguro al que se refiere el artículo 1095 del Código de Comercio, el importe de la indemnización a que haya lugar se distribuirá entre los aseguradores en proporción de las cuantías de sus respectivos seguros, sin que exista solidaridad entre las aseguradoras participantes, y sin exceder de la suma asegurada bajo el contrato de seguro.

CONDICIÓN DÉCIMA SÉPTIMA: RESPONSABILIDAD FISCAL

En virtud de lo señalado en el Artículo 44 de la Ley 610 de 2000 se entienden cubiertos mediante esta póliza los perjuicios o daños ocasionados a la Empresa de Servicios Públicos, como consecuencia de la conducta dolosa o culposa generada por la acción u omisión de los particulares que realicen la gestión fiscal, o la responsabilidad imputable a dichos particulares derivados de un proceso de responsabilidad fiscal, única y exclusivamente en el evento en que dichos perjuicios o daños correspondan al objeto de los amparos de la póliza y se ajusten a las otras condiciones de la misma, particularmente a las relativas al valor de asegurado, vigencia de las coberturas, exclusiones y siempre que la reclamación se efectúe dentro de los términos señalados en el Artículo 1081 del Código de Comercio.

En consecuencia, no gozan de cobertura los eventos generadores de responsabilidad fiscal diversos de los eventos señalados en el párrafo anterior, en particular los que se encuentran excluidos, aquellos en los cuales no sea declarado el incumplimiento de acuerdo con la ley, aquellos derivados de circunstancias anteriores a la celebración del contrato acaparado y los relacionados con la definición del valor o costo del contrato amparado

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



CONDICIÓN DÉCIMA OCTAVA: PRESCRIPCIÓN

La Prescripción de las acciones derivadas del presente contrato se regirá por las normas del Código de Comercio sobre contrato de seguro..

CONDICIÓN DÉCIMA NOVENA: DOMICILIO

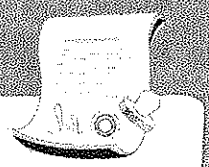
Sin perjuicio de las disposiciones procesales, para los efectos relacionados con el presente contrato se fija como domicilio de las partes la ciudad de República de Colombia.

Firma Autorizada
Compañía Mundial de Seguros S.A.
Angela Munar

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. **EL TOMADOR/ASEGURADO**

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A. VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial®



Póliza de seguro de cumplimiento a favor de

Empresas de Servicios Públicos Ley 142 de 1994

Seguros mundial

Mundial de Seguros S.A.
860.037.013-6

Recibo de Pago

- CLIENTE-

Referencia de Pago No. 15052643

Fecha de Facturación	16/02/2026	**Fecha Límite de Pago**	18/03/2026
POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO SERVICIOS PUBLICOS		**Prima** (incluye gastos de expedición)	829.054,00
Póliza No.	M-100293002	**IVA**	157.520,00
Periodo Facturado	13/02/2026 | 13/06/2029	**VALOR TOTAL A PAGAR $**	986.574,00

EFECTIVO $

Datos del Cliente

Nombre / Razón Social	LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS
TV 4 A NRO 75 D 45 UR PORTALES DEL	901075191
Intermediario	GRANDES NUMEROS LIMITADA

Cheque

Banco	No Cuenta	No Cheque	Valor Cheque
TOTAL			

Apreciado Cliente:

1. No se aceptan pagos parciales
2. Al realizar su pago de forma presencial ante el cajero del banco) **UNICAMENTE** presente esta boleta de recaudo para garantizar la correcta referenciación del pago
3. Si esta boleta no ha sido recaudada efectivamente el [illegible] se activará la directiva de terminación automática especificada en el condicionado de la póliza y en la cartilla de esta (artículo 1068 código de comercio)
4. Si realiza su pago en cheque o de forma mixta (efectivo y cheque), solamente gire cheque local a nombre de PATRIMONIOS AUTÓNOMOS CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA Nit 900531292-7, al respaldo endóselo correctamente y diligencie los datos del girador (nombre, NIT, teléfono) y el número de referencia de esta boleta. En caso de devolución del cheque se cobrara sanción del 20% de acuerdo con lo establecido en el artículo 731 del código de comercio. NO SE ACEPTAN CHEQUES DE OTRAS PLAZAS.
5. Para realizar el pago a través del botón PSE, ingrese a nuestra página web **www.segurosmundial.com.co** en la imagen de PSE haga clic y continúe el proceso de pago

ESPACIO PARA EL TIMBRE

VÁLIDO COMO RECIBO DE PAGO

- BANCO -

Referencia de Pago No. 15052643

Fecha de Facturación	16/02/2026	**Fecha Límite de Pago**	18/03/2026
POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO SERVICIOS PUBLICOS		**Prima** (incluye gastos de expedición)	829.054,00
Póliza No.	M-100293002	**IVA**	157.520,00
Periodo Facturado	13/02/2026 | 13/06/2029	**VALOR TOTAL A PAGAR $**	986.574,00

EFECTIVO $

Datos del Cliente

Nombre / Razón Social	LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS
TV 4 A NRO 75 D 45 UR PORTALES DEL	901075191
Intermediario	GRANDES NUMEROS LIMITADA

Cheque

Banco	No Cuenta	No Cheque	Valor Cheque
TOTAL			

Corresponsales
OPCIÓN1

(415)7709998434219(8020)000000015052643(3900)00000986574(96)20260318

Bancos Corresponsales
OPCIÓN 2

(415)7709998039933(8020)031594(8020)229900015052643(3900)00000986574(96)20260318

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Seguros mundial

Recibo de Pago

Mundial de Seguros S.A.
860.037.013-6

INFORMACIÓN DE PAGO

A continuación te brindamos información de los distintos medios de pago que tendrás a disposición:

OPCIÓN 1

CORRESPONSALES

Carulla · grupo éxito · efecty · edeq · Bancolombia Corresponsal Bancario · Punto de pago · Marcatá · 4-72

OPCIÓN 2

BANCOS

Scotiabank · DAVIVIENDA · Banco de Bogotá · Bancolombia · Banco de Occidente

CORRESPONSALES

puntored
Te damos más

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial®

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N 68 - 24 PISOS 1 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

SERVICIOS PUBLICOS

VERSIÓN CLAUSULADO 12-05-2025 -1317-P-05-PPSUSZR000000068-0001

NIT 860037013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Código de Seguridad: ojmJ4XCLxbtm0bwwdkZeFA==

No. PÓLIZA	No. ANEXO	No. CERTIFICADO	No. RIESGO
M-100293002	2	15053600	

TIPO DE DOCUMENTO	FECHA DE EXPEDICIÓN	SUC. EXPEDIDORA
	18/02/2026	MEDELLIN

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	16/02/2026	24:00 Horas Del	16/06/2029		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S	**No. DOC. IDENTIDAD**	901075191-9
DIRECCIÓN	TV 4 A NRO 75 D 45 UR PORTALES DEL SOL BL 10 APTO 208	**TELÉFONO**	3287839
ASEGURADO	EMPRESAS PUBLICAS DE BELMIRA EMPUBEL S.A E.S.P. Y MUNICIPIO DE BELMIRA -ANTIOQUIA	**No. DOC. IDENTIDAD**	811024778-7
DIRECCIÓN	CARRERA 20 20 24	**TELÉFONO**	8674493
BENEFICIARIO	EMPRESAS PUBLICAS DE BELMIRA EMPUBEL S.A E.S.P. Y MUNICIPIO DE BELMIRA -ANTIOQUIA	**No. DOC. IDENTIDAD**	811024778-7
DIRECCIÓN	CARRERA 20 20 24	**TELÉFONO**	8674493

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE DEJA CONSTANCIA QUE SEGÚN ACTA DE INICIO AL CONTRATO NO. .EPB-COCO-001-26, SE TRASLADA LA VIGENCIA DE LAS GARANTIAS A PARTIR DEL16/02/2026, POR LO ANTERIOR SE AJUSTAN LAS GARANTIAS.
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.EPB-COCO-001-26 , CUYO OBJETO ES

REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PTAR PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 16/02/2026	24:00 Horas Del 16/12/2026	44.999.999,80	74.712,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 16/02/2026	24:00 Horas Del 16/06/2029	134.999.999,40	674.630,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 16/02/2026	24:00 Horas Del 16/12/2026	44.999.999,80	74.712,00

TOTAL ASEGURADO $ 224.999.999,00

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
GRANDES NUMEROS LIMITADA AGENCIA DE SEGURO	AGENCIAS	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	824.054,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	824.054,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	157.520,00
TOTAL A PAGAR	$	986.574,00

CONVENIO DE PAGO DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 18/02/2026

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARÁTULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

APLICACIÓN A LA CARÁTULA COLOMBIANA DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 3166 - ALPHA

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

SERVICIOS PUBLICOS

VERSION CLAUSULADO 12-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000068-D00I

No. PÓLIZA	M-100293002	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	15053608	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	18/02/2026	SUC. EXPEDIDORA	MEDELLIN

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DIAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	16/02/2026	24:00 Horas Del	16/06/2029		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PIASA - APF

Seguros mundial

Mundial de Seguros S.A.
860.037.013-6

Recibo de Pago

- CLIENTE-

Referencia de Pago No. 15053600

Fecha de Facturación	18/02/2026	**Fecha Límite de Pago**	20/03/2026
TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO SERVICIOS PUBLICOS		**Prima** (incluye gastos de expedición)	829.054,00
Póliza No.	M-100293002	**IVA**	157.520,00
Periodo Facturado	16/02/2026 | 16/06/2029	**VALOR TOTAL A PAGAR $**	986.574,00

EFECTIVO $

Datos del Cliente

Nombre / Razón Social	LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS
TV 4 A NRO 75 D 45 UR PORTALES DEL	901075191
Intermediario	GRANDES NUMEROS LIMITADA

Cheque

Banco	No Cuenta	No Cheque	Valor Cheque
TOTAL			

Apreciado Cliente:

1. No se aceptan pagos parciales
2. Al realizar su pago de forma presencial (ante el cajero del banco) **UNICAMENTE** presente esta boleta de recaudo para garantizar la correcta referenciación del pago
3. Si esta boleta no ha sido recaudada efectivamente el [illegible] se aplicará la cláusula de terminación automática especificada en el condicionado de la póliza y en la carátula de esta (artículo 1068 código de comercio)
4. Si realiza su pago en cheque o de forma mixta (efectivo y cheque), solamente gire cheque local a nombre de **PATRIMONIOS AUTÓNOMOS CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA** Nit 900531292-7, al respaldo escríbalo correctamente y diligencie los datos del girador (nombre, NIT, teléfono) y el número de referencia de esta boleta. En caso de devolución del cheque se cobrará sanción del 20% de acuerdo con lo establecido en el artículo 731 del código de comercio. **NO SE ACEPTAN CHEQUES DE OTRAS PLAZAS.**
5. Para realizar el pago a través del botón PSE, ingrese a nuestra página web **www.segurosmundial.com.co** en la imagen de PSE haga clic y continúe el proceso de pago

ESPACIO PARA EL TIMBRE

VÁLIDO COMO RECIBO DE PAGO

- BANCO -

Referencia de Pago No. 15053600

Fecha de Facturación	18/02/2026	**Fecha Límite de Pago**	20/03/2026
TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO SERVICIOS PUBLICOS		**Prima** (incluye gastos de expedición)	829.054,00
Póliza No.	M-100293002	**IVA**	157.520,00
Periodo Facturado	16/02/2026 | 16/06/2029	**VALOR TOTAL A PAGAR $**	986.574,00

EFECTIVO $

Datos del Cliente

Nombre / Razón Social	LFM INGENIEROS Y ARQUITECTOS
TV 4 A NRO 75 D 45 UR PORTALES DEL	901075191
Intermediario	GRANDES NUMEROS LIMITADA

Cheque

Banco	No Cuenta	No Cheque	Valor Cheque
TOTAL			

Corresponsales
OPCIÓN1

(415)7709998434219(8020)0000001505360O(3900)0000009865 74(96)20260320

Bancos Corresponsales
OPCIÓN 2

(415)7709998039933(8020)031594(8020)2299001505360O(3900)0000009865 74(96)20260320

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial

Recibo de Pago

Mundial de Seguros S.A.
860.037.013-6

INFORMACIÓN DE PAGO

A continuación te brindamos información de los distintos medios de pago que tendrás a disposición:

OPCIÓN 1

CORRESPONSALES

Carulla Vivero · grupo éxito · efecty · edeq · Bancolombia Corresponsal Bancario · Punto de pago · Ultracar · 472

OPCIÓN 2

BANCOS

Scotiabank · DAVIVIENDA · Banco de Bogotá · Bancolombia · Banco de Occidente

CORRESPONSALES

puntored
Te damos más

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

San Pedro, Noviembre 14 de 2025

Señores:
A quién pueda interesar

Cordial saludo,

BANCOLOMBIA S.A. se permite informar **EMPRESAS PUBLICAS DE BELMIRA S.A E.S.P.** identificado (a) con **NIT 811024778** a la fecha de expedición tiene con Bancolombia los siguientes productos:

Tipo de producto	Número de cuenta	ESTADO
CUENTA DE AHORRO (Estudios y Diseños PTAR)	**16200002482**	**ACTIVA**

*** Importante: Esta constancia solo se refiere a los productos mencionados.**

Estamos a su disposición para confirmar la anterior información, en el teléfono 604 3206919 ext. 151 de la oficina de san Pedro, o en nuestra sucursal ubicada en la Carrera 49 a N. 49-44 Municipio de San Pedro.