INFORME FINAL DE ENTREGA

Estudio de costos y tarifas de acueducto y alcantarillado bajo la Resolución CRA 1032 de 2026

Empresa de Servicios Públicos Paz de Ariporo S.A. E.S.P.

Municipio de Paz de Ariporo, Casanare

Contrato 101.19.7.047 de 2026

Preparado para: Empresa de Servicios Públicos Paz de Ariporo S.A. E.S.P.

Presentado por: LOAM 99 Consultores S.A.S.

Octubre de 2026

Tabla de contenido

Introducción 3
1. Objeto y alcance de este informe 4
2. Resumen ejecutivo 4
3. Cumplimiento de las actividades contractuales 5
4. Marco normativo y cronología 6
5. Diagnóstico inicial 7
6. Recolección, depuración y validación de la información 7
7. Área de prestación del servicio 8
8. Estructura de costos y modelación financiera 8
9. Aplicación de la metodología y estudio tarifario 9
10. Impacto tarifario en los usuarios 10
11. Socialización, adopción y comunicación 11
12. Entregables y estado de soportes 12
13. Anexo: índice de soportes 13
14. Proceso de transición tarifaria, proyecciones e implementación 13
14.1 Tarifas aprobadas a pesos de agosto de 2026 13
14.2 Transición tarifaria 14
14.3 Proyección de subsidios 2027: dos alternativas 15
14.4 Proyección de ingresos 2027 16
14.5 Implementación en el sistema comercial y capacitación 17

Introducción

El presente informe final recoge los resultados de la consultoría ejecutada por LOAM 99 Consultores S.A.S. para la Empresa de Servicios Públicos Paz de Ariporo S.A. E.S.P., en el marco del contrato 101.19.7.047 de 2026, cuyo objeto es la elaboración, estructuración y adopción del nuevo marco tarifario de la Resolución CRA 1032 de 2026 para los servicios de acueducto y alcantarillado en el municipio de Paz de Ariporo, Casanare.

La entrada en vigencia de la Resolución CRA 1032 de 2026, a partir del 1 de julio de 2026, obligó al prestador a actualizar sus costos de referencia y sus tarifas. Para ello, la consultoría desarrolló el diagnóstico inicial, la recolección y validación de la información, la delimitación del área de prestación del servicio, la estructuración de costos, la modelación financiera y el estudio tarifario, con los costos de referencia actualizados a pesos de agosto de 2026.

Antes de aplicar las nuevas tarifas se cumplieron los requisitos previos a la implementación que establece la resolución. La Junta Directiva aprobó los costos económicos de referencia y las tarifas mediante el Acuerdo 100.5.006, en sesión ordinaria del 7 de octubre de 2026 (Acta No. 05). La empresa socializó el nuevo marco tarifario con la comunidad en una audiencia pública realizada en octubre de 2026, publicó el comunicado a la comunidad en un diario regional el 11 de octubre de 2026 y, el 13 de octubre de 2026, comunicó a la CRA y a la SSPD el estudio tarifario, el acuerdo y los soportes de cumplimiento.

Cumplidos estos requisitos, se definió una transición gradual de hasta seis periodos de facturación hacia las tarifas meta, se proyectaron los subsidios de la vigencia 2027 bajo dos alternativas y los ingresos de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, y se incluyeron las nuevas tarifas en el sistema de información comercial. La facturación del periodo de octubre, liquidada con el periodo 1 de la transición, se entregará a partir del 2 de noviembre de 2026; para ello, el personal comercial fue capacitado el 29 de octubre de 2026 en la toma de lecturas y la entrega de las facturas.

El documento se organiza en catorce secciones. Las primeras presentan el objeto del informe, el resumen ejecutivo, el estado de cumplimiento de las actividades contractuales y el marco normativo. Las secciones intermedias describen el desarrollo técnico de cada actividad, los costos de referencia, las tarifas resultantes, su impacto en los usuarios y el proceso de socialización y adopción. Luego se relacionan los entregables y el índice de soportes, y la sección final presenta el proceso de transición tarifaria, las proyecciones de subsidios e ingresos para 2027 y las acciones de implementación en la facturación.

1. Objeto y alcance de este informe

Este documento corresponde a la actividad 9 del contrato 101.19.7.047 de 2026, denominada entrega final del estudio. Su propósito es consolidar en un solo expediente la información generada durante la ejecución de la consultoría, junto con el desarrollo y el soporte de cada uno de los entregables establecidos. Permite verificar, actividad por actividad, qué se produjo, dónde está el respaldo técnico y en qué estado se encuentra cada componente.

La entrega se realiza el 31 de octubre de 2026, antes de la fecha de terminación contractual prevista para el 3 de diciembre de 2026, porque las actividades técnicas, de socialización y de comunicación a las entidades de control ya se encuentran ejecutadas. Al no existir actividades ni entregables pendientes, se procede con la entrega y la terminación anticipada del contrato.

Tabla 1. Datos generales del contrato

Concepto	Detalle
Número de contrato	101.19.7.047 de 2026
Objeto	Consultoría para la elaboración, estructuración y adopción del nuevo marco tarifario de la Resolución CRA 1032 de 2026 para los servicios de acueducto y alcantarillado
Contratante	Empresa de Servicios Públicos Paz de Ariporo S.A. E.S.P.
Contratista	LOAM 99 Consultores S.A.S., NIT 901.184.024-4
Representante legal del contratista	Luis Arley López Estupiñán
Fecha de suscripción	30 de julio de 2026
Registros presupuestales	CDP 20260258 (22 de julio de 2026) y CRP 20260440 (31 de julio de 2026)
Garantía	Póliza 400-47-994000115671, Aseguradora Solidaria de Colombia, aprobada el 30 de julio de 2026
Fecha de inicio	4 de agosto de 2026 (acta de inicio)
Plazo	Cuatro meses
Fecha de terminación	3 de diciembre de 2026
Supervisor	Orleny Sánchez Pineda, Jefe Grupo Comercial
Equipo consultor	Luis Arley López Estupiñán (director del proyecto), Alberto Vázquez Mauna (especialista tarifario), Wilson Daniel Díaz Espejo (Ingeniero Ambiental), Ana Rosa Ramírez Hernández (Contadora) y Yenny Constanza López Estupiñán (Técnico en Administración Financiera y Tributaria)

Fuente: Contrato 101.19.7.047 de 2026, acta de inicio y póliza de cumplimiento.

2. Resumen ejecutivo

La consultoría tuvo como propósito que Paz de Ariporo S.A. E.S.P. adoptara su nuevo marco tarifario con base en la Resolución CRA 1032 de 2026, para los servicios de acueducto y alcantarillado. Como resultados principales, se delimitó el área de prestación del servicio para ambos servicios en el área urbana; se determinó que el prestador pertenece al segmento 4, correspondiente a prestadores de más de 5.000 y hasta 17.000 suscriptores; se calcularon los

componentes tarifarios CMA, CMO, CMI y CMICT para acueducto y alcantarillado; y se elaboró el estudio tarifario con su modelo financiero de soporte.

El proceso de adopción avanzó conforme a lo previsto. La Junta Directiva aprobó los costos económicos de referencia y las tarifas mediante el Acuerdo 100.5.006 del 7 de octubre de 2026; la empresa publicó el comunicado a la comunidad el 11 de octubre de 2026; se realizó la audiencia pública de socialización el 8 de octubre de 2026; y el 13 de octubre de 2026 la Gerencia comunicó a la CRA y a la SSPD el estudio tarifario, el acuerdo y los soportes de cumplimiento.

El resultado tiene un efecto importante para los usuarios, en especial en alcantarillado, donde las tarifas resultantes aumentan de forma considerable frente a las vigentes. Por esta razón, el informe incluye un análisis de impacto y recomienda reforzar la comunicación y la gradualidad. La sección 14 presenta la transición tarifaria adoptada, las proyecciones de subsidios e ingresos para 2027 y las acciones de implementación en la facturación.

3. Cumplimiento de las actividades contractuales

El contrato define nueve actividades. La tabla siguiente relaciona cada una con el soporte que la respalda y su estado a la fecha de este informe.

Tabla 2. **Estado de las actividades del contrato**

Actividad	Alcance resumido	Soporte entregado	Estado
1. *Diagnóstico inicial*	*Revisión de la información técnica, operativa, comercial, financiera y administrativa; brechas y riesgos; cumplimiento del POIR y de las metas de la Resolución CRA 688 de 2014*	*Informe 1, Diagnóstico inicial*	Ejecutada
2. Recolección, depuración y validación	Consolidación de información histórica y validación de consistencia, calidad y trazabilidad	Informe 2, Recolección, depuración y validación	Ejecutada
3. Definición del APS	Delimitación del área de prestación del servicio y análisis de condiciones diferenciales y áreas de expansión	Informe APS con anexos 1.0 a 4.0	Ejecutada
4. Estructuración de costos	Determinación de CMA, CMO, CMI y CMICT, con exclusión de costos no reconocibles	Libros de estructura de cálculo y de CMI	Ejecutada
5. Aplicación de la metodología	Desarrollo del modelo tarifario conforme a la Resolución CRA 1032 de 2026	Informe 5, Aplicación de la metodología tarifaria	Ejecutada
6. Modelación financiera y tarifas	Modelo financiero, tarifas de acueducto y alcantarillado, escenarios e impacto tarifario en los usuarios	Libro de modelación SSPD-CRA; análisis de impacto en este informe	Ejecutada
7. Estudio tarifario	Documento técnico con anexos, memorias de cálculo y soportes financieros y regulatorios	Informe 7, Elaboración del estudio tarifario	Ejecutada
8. Socialización y	Aprobación por la Junta Directiva,	Acuerdo 100.5.006,	Ejecutada

Actividad	Alcance resumido	Soporte entregado	Estado
acompañamiento	publicación de tarifas, comunicación a la SSPD y la CRA, y apoyo en la socialización	presentaciones, asistencia, publicación y oficios	
9. Entrega final	Informe final que consolida y recopila la información del contrato y el soporte de los entregables	Este informe	Entregada

Fuente: Actividades del contrato 101.19.7.047 de 2026 y contenido de los informes de la carpeta de Resultados.

4. Marco normativo y cronología

La metodología tarifaria aplicada es la Resolución CRA 1032 de 2026, que subroga el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 de la Resolución CRA 943 de 2021 y se aplica a las personas prestadoras de acueducto o alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana. Esta norma se articula con la Ley 142 de 1994, que es la norma superior en materia de servicios públicos domiciliarios, con el Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y con las reglas de publicidad y comunicación que la CRA recoge en su compilación. La Resolución CRA 688 de 2014 rigió hasta el 30 de junio de 2026 y sirve de referencia para evaluar el cumplimiento de metas y del POIR en el periodo anterior.

Como la regulación se sigue actualizando, cualquier aplicación futura de estos valores debe verificar que no existan modificaciones o adiciones posteriores a la fecha de este informe.

Tabla 3. Cronología del proceso

Fecha	Hito	Soporte
30 de junio de 2026	Fin de la vigencia de la Resolución CRA 688 de 2014	Presentación de audiencia, diapositiva 4
1 de julio de 2026	Entrada en vigencia de la Resolución CRA 1032 de 2026	Comunicado de publicación
30 de julio de 2026	Suscripción del contrato 101.19.7.047 de 2026	Contrato y póliza
4 de agosto de 2026	Inicio de la consultoría	Acta de inicio
Agosto de 2026	Actualización de costos y tarifas a pesos de agosto de 2026 (IPC de 146,61)	Informe 5 e Informe 7
7 de octubre de 2026	Aprobación del Acuerdo 100.5.006 por la Junta Directiva, en sesión ordinaria (Acta No. 05)	Acuerdo 100.5.006
Octubre de 2026	Audiencia pública de socialización	Presentación y planilla de asistencia
11 de octubre de 2026	Publicación del comunicado "Informa a la comunidad" en diario regional	Página publicada
13 de octubre de 2026	Comunicación del estudio, el acuerdo y los soportes a la CRA y a la SSPD	Oficios firmados por la Gerencia
31 de octubre de 2026	Entrega del informe final	Este documento
3 de diciembre de 2026	Terminación contractual prevista	Acta de inicio

Fuente: Acuerdo 100.5.006, comunicado publicado, oficios de comunicación, presentación de audiencia e Informe 5.

5. Diagnóstico inicial

El diagnóstico inicial reunió la información técnica, operativa, comercial, financiera y administrativa necesaria para aplicar la metodología, y permitió identificar brechas, riesgos y oportunidades de mejora. El documento revisó los balances, las inclusiones del modelo del año base 2024, los insumos químicos y la energía eléctrica, los registros contables y la base de usuarios y metros cúbicos facturados. Además, evaluó el cumplimiento de las metas de la Resolución CRA 688 de 2014 en pérdidas, cobertura y otros indicadores de servicio.

Para el análisis de la cartera se tomó como referencia el informe mes a mes de 2026 de la empresa, que muestra el comportamiento de facturación, recaudo y cartera durante el año. Esta base no es la que utiliza el estudio para el cálculo tarifario, pero sirve para establecer el diagnóstico del recaudo y de la cartera.

El cumplimiento del POIR se evaluó frente al umbral del 80 % establecido en la Resolución CRA 688 de 2014, que determina si la remuneración de activos del POIR puede incorporarse en el nuevo marco. El análisis quedó documentado en el Informe 1 y en la hoja de validación del libro de CMI. En el cálculo final, el componente CMI_POIR queda en cero para el periodo de inicio.

6. Recolección, depuración y validación de la información

El Informe 2 consolidó la información histórica recibida del prestador y documentó su validación de consistencia, calidad y trazabilidad. Con la información de 2025 suministrada por el prestador se realizaron los cálculos de CICT, CCP y CMI del estudio.

La tabla siguiente resume los insumos de mayor prioridad suministrados por la empresa y su uso en el estudio. El listado completo, con doce ítems, se encuentra en el Informe 2.

Tabla 4. **Insumos prioritarios suministrados por el prestador**

Insumo	Uso en el estudio
Balance de prueba de 2025 cerrado	Validar los costos y activos del año 2025
Estados de resultados de 2024 y 2025	Verificar los costos operativos y administrativos
Costos de administración (CAT) y de operación (COC) de 2025	Actualizar los costos de referencia con el año más reciente
Explicación de redes de 2025	Soportar las variaciones de redes y de la base de activos
Inventario de activos	Soportar la base de capital utilizada en el CMI
Cifra única de CMI de alcantarillado	Garantizar que el cálculo use un solo valor consolidado
Cartera por edad y recaudo mensual	Soportar el análisis de cartera y la eficiencia de recaudo

Fuente: Informe 2, Recolección, depuración y validación, Tabla 10.

7. Área de prestación del servicio

Se delimitó un área de prestación del servicio para acueducto y otra para alcantarillado, en el área urbana del municipio de Paz de Ariporo, conforme a la normativa vigente. El análisis incluyó las condiciones diferenciales dentro del área y las zonas de expansión de los sistemas. Los resultados se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 5. Área de prestación del servicio por servicio

Servicio	Área (ha)	Suscriptores a 31 de diciembre de 2024	Observación
Acueducto	646,67	9.092	Polígono del APS de acueducto
Alcantarillado	637,80	8.517	Área neta, descontadas 2,52 ha de área interior excluida; polígono bruto de 640,32 ha

Fuente: Informe APS - Paz de Ariporo y anexos 1.0 a 4.0.

Las dos áreas difieren en cerca de 8,9 hectáreas. El detalle geométrico, con las coordenadas de los 87 vértices, los planos en DWG y PDF, los shapes y las figuras, se encuentra en los anexos. Esta diferencia debe ser validada por el prestador antes de la adopción formal del área de prestación.

8. Estructura de costos y modelación financiera

La estructura de cálculo se construyó con las ecuaciones de la Resolución CRA 1032 de 2026. Se determinaron el costo medio de administración (CMA), el costo medio de operación (CMO), el costo medio de inversión (CMI) y el costo medio de tasas, impuestos y contribuciones (CMICT), así como el consumo corregido por pérdidas (CCP), que es el denominador de los cargos por consumo. Acueducto y alcantarillado siguen la misma lógica, con los insumos propios de cada servicio.

El CMI se compone del costo sobre la base de capital regalada (CMI_BCR) y del componente del POIR (CMI_POIR). La base de capital invertido utilizada en el cálculo fue de 5.322.231.591,62 pesos para acueducto y de 6.384.141.532,91 pesos para alcantarillado. El componente del POIR queda en cero para el periodo de inicio, de acuerdo con la validación frente al umbral del 80 %.

El consumo corregido por pérdidas fue de 2.435.858,92 metros cúbicos al año en acueducto para 2024 y de 2.441.689,61 para 2025. En alcantarillado fue de 2.382.853,25 metros cúbicos para 2024 y de 2.369.220,65 para 2025.

La modelación en Excel se entregó en dos libros complementarios. El primero es el libro de estructura de cálculo de CMA, CMO, CMI y CMICT. El segundo es el libro de modelación SSPD-CRA, que contiene las hojas de generalidades, tarifas, CMA, CMO, CMI, CMICT, CCP, los costos de administración y operación por servicio para 2024 y 2025, químicos, energía, IPC, suscriptores y comparación de tarifas. El libro de CMI incluye adicionalmente la validación del

umbral del 80 % del POIR. Existen dos copias del libro de modelación en los soportes, y ambas son numéricamente idénticas en las hojas de tarifas, CMA, CMO, CMI y CMICT.

9. Aplicación de la metodología y estudio tarifario

El Informe 5 aplicó la metodología a los datos del prestador y el Informe 7 consolidó el estudio tarifario completo, con sus memorias de cálculo, los costos de referencia y las tarifas por estrato. Ambos informes son coincidentes en todos los resultados. La versión final del estudio incorpora, además, el detalle por rubro de los costos administrativos y operativos de 2024 en sus Tablas 7 y 9, que no aparecía en la versión incorporada en los soportes de cumplimiento.

La tabla siguiente presenta los costos de referencia en diciembre de 2025 y en agosto de 2026, que es la base de actualización del estudio.

Tabla 6. Costos de referencia por servicio

Componente	Acueducto dic. 2025	Acueducto ago. 2026	Alcantarillado dic. 2025	Alcantarillado ago. 2026
CMA ($/suscriptor-mes)	10.745,56	11.245,23	4.697,62	4.916,06
CMO ($/m³)	621,32	650,21	674,06	705,40
CMI ($/m³)	2.179,73	2.281,09	2.694,62	2.819,92
CMICT ($/m³)	10,33	10,81	19,15	20,04
Cargo por consumo: CMO + CMI + CMICT ($/m³)	**2.811,38**	**2.942,11**	**3.387,83**	**3.545,36**

Fuente: Informe 7, Elaboración del estudio tarifario, Tablas 13 a 15.

Las tarifas de cada estrato se obtienen aplicando al costo de referencia el factor de subsidio o contribución que corresponde a su uso. Los estratos 1, 2 y 3 reciben subsidio; el estrato 4, los usos oficial y especial quedan sin subsidio ni contribución; los estratos 5 y 6, el uso comercial y el industrial reciben la contribución establecida en la metodología. El suntuario, desde 33 metros cúbicos, tiene el mismo valor que el complementario en todos los casos.

La tabla siguiente presenta las tarifas de acueducto aplicables en agosto de 2026.

Tabla 7. Tarifas de acueducto por estrato y uso, agosto de 2026

Estrato / uso	Factor	Cargo fijo ($/suscriptor-mes)	Básico 0 a 16 m³ ($/m³)	Complementario 17 m³ en adelante ($/m³)
I - Bajo-bajo	−60 %	4.498,09	1.176,84	2.942,11
II - Bajo	−30 %	7.871,66	2.059,48	2.942,11
III - Medio-bajo	−5 %	10.682,97	2.795,00	2.942,11
IV - Medio	0 %	11.245,23	2.942,11	2.942,11
V - Medio alto	50 %	16.867,85	4.413,16	4.413,16
VI - Alto	60 %	17.992,37	4.707,37	4.707,37
Comercial	50 %	16.867,85	4.413,16	4.413,16
Industrial	30 %	14.618,80	3.824,74	3.824,74
Oficial	0 %	11.245,23	2.942,11	2.942,11
Especial	0 %	11.245,23	2.942,11	2.942,11

Fuente: Informe 7, Tabla 16 (tarifas de acueducto, agosto de 2026).

La tabla siguiente presenta las tarifas de alcantarillado aplicables a los consumos de octubre a facturar en la primera semana de noviembre, expresados en pesos de agosto de 2026.

Tabla 8. Tarifas de alcantarillado por estrato y uso, agosto de 2026

Estrato / uso	Factor	Cargo fijo ($/suscriptor-mes)	Básico 0 a 16 m³ ($/m³)	Complementario 17 m³ en adelante ($/m³)
I - Bajo-bajo	−60 %	1.966,42	1.418,14	3.545,36
II - Bajo	−30 %	3.441,24	2.481,75	3.545,36
III - Medio-bajo	−5 %	4.670,25	3.368,09	3.545,36
IV - Medio	0 %	4.916,06	3.545,36	3.545,36
V - Medio alto	50 %	7.374,09	5.318,04	5.318,04
VI - Alto	60 %	7.865,69	5.672,58	5.672,58
Comercial	50 %	7.374,09	5.318,04	5.318,04
Industrial	30 %	6.390,87	4.608,97	4.608,97
Oficial	0 %	4.916,06	3.545,36	3.545,36
Especial	0 %	4.916,06	3.545,36	3.545,36

Fuente: Informe 7, Tabla 17 (tarifas de alcantarillado, agosto de 2026).

Los valores corresponden a pesos de agosto de 2026, con un factor de actualización de 1,0465 frente a diciembre de 2025, calculado con el IPC de 146,61 de agosto de 2026. El Informe 5 fija la regla de actualización: el siguiente ajuste procede cuando el IPC acumulado desde ese índice alcance el 3 %.

10. Impacto tarifario en los usuarios

La actividad 6 exige analizar el impacto de las tarifas en los usuarios. El modelo compara las tarifas vigentes con las resultantes del nuevo marco para los tipos de usuario y consumos de referencia. La tabla siguiente presenta el cargo mensual total, que suma acueducto y alcantarillado.

Tabla 9. Impacto en el cargo mensual total por tipo de usuario

Tipo de usuario	Consumo de referencia	Cargo mensual actual ($)	Cargo mensual ago. 2026 ($)	Variación
Residencial estrato 1	10 m³	20.486,76	32.414,40	58 %
Residencial estrato 2	10 m³	35.851,82	56.725,20	58 %
Residencial estrato 3	11 m³	52.271,39	83.147,29	59 %
Residencial estrato 4	13 m³	62.633,78	100.498,41	60 %
Comercial	15 m³	105.367,56	170.210,02	62 %
Oficial	79 m³	313.805,36	528.671,47	68 %

Fuente: Libro de modelación SSPD-CRA, hoja Comparación Tarifas.

El efecto es mayor en alcantarillado. Para un usuario residencial de estrato 1 con 10 metros cúbicos, el cargo de acueducto pasa de 14.371,77 a 16.266,53 pesos, un aumento de 13,2 %, mientras que el cargo de alcantarillado pasa de 6.114,99 a 16.147,87 pesos, un incremento

superior al 160 %. En el cálculo hay 6.883 suscriptores residenciales de estrato 1 en acueducto y 6.355 en alcantarillado, que son el grupo más sensible a este cambio.

Este análisis debe leerse con dos precisiones. La primera es que la línea base de tarifas vigentes que usa el modelo debe conciliarse con la Resolución 100.65.232 del 16 de julio de 2026, que el Acuerdo 100.5.006 deroga. La segunda es que la gradualidad prevista en el acuerdo, de hasta seis periodos de facturación, debe reflejarse en la facturación de los usuarios y no está modelada en la tabla anterior.

11. Socialización, adopción y comunicación

La Junta Directiva aprobó en sesión ordinaria del 7 de octubre de 2026, según Acta No. 05 y por unanimidad, los costos económicos de referencia y las tarifas resultantes mediante el Acuerdo 100.5.006 de 2026. Según el texto del acuerdo incluido en los soportes, las tarifas aplican a los consumos desde el 1 de octubre de 2026, salvo que la CRA modifique el plazo; su aplicación es gradual hasta en seis periodos de facturación; y el acuerdo rige desde el 7 de octubre de 2026, derogando la Resolución 100.65.232 del 16 de julio de 2026.

Figura 1. Registro fotográfico de la sesión de Junta Directiva



Fuente: Registro fotográfico de la sesión de Junta Directiva de la Empresa de Servicios Públicos Paz de Ariporo S.A. E.S.P.

La audiencia pública de socialización se realizó el 8 de octubre de 2026 con la participación de la Gerencia y del director del proyecto, con la participación de los vocales de control y presidentes de juntas de acción comunal que aceptaron la invitación. La presentación de 23 diapositivas explica por qué cambia la tarifa, cómo se forma, cuál fue la decisión de la Junta, cómo se aplica y cuáles son los pasos de la adopción. La planilla de asistencia quedó registrada en el soporte correspondiente.

Figura 2. **Registro fotográfico de la audiencia pública de socialización**



Fuente: Registro fotográfico de la audiencia pública, 9 de octubre de 2026.

El 11 de octubre de 2026 se publicó en el diario regional el comunicado "Informa a la comunidad", que anuncia la entrada en vigencia de la Resolución CRA 1032 de 2026 desde el 1 de julio de 2026, el Acuerdo 100.5.006 y la aplicación de las tarifas en la facturación del mes de noviembre con consumos del mes de octubre de 2026.

El 13 de octubre de 2026 la Gerencia comunicó a la CRA y a la SSPD el estudio tarifario con sus archivos fuente, el acuerdo y la presentación, la asistencia y el registro de la audiencia, la publicación en diario y el reporte de cumplimiento. Los oficios firmados son los que sustentan esta comunicación.

12. Entregables y estado de soportes

Los entregables que definen el alcance del estudio se presentan en la tabla siguiente, con el soporte que los respalda y su estado a la fecha de este informe.

Tabla 10. **Entregables y soportes**

Entregable	Soporte en el expediente	Estado
Diagnóstico regulatorio y financiero	Informe 1, Diagnóstico inicial, e Informe 2, Recolección, depuración y validación	Entregado
Modelo financiero tarifario	Libro de modelación SSPD-CRA (dos copias idénticas) y libro de estructura de CMA, CMO, CMI y CMICT	Entregado
Estudio tarifario completo	Informe 7, Elaboración del estudio tarifario, con Informe 5 de aplicación y anexos del APS	Entregado
Documento de adopción	Acuerdo 100.5.006 de 2026 de la Junta Directiva	Entregado
Soportes para la Junta Directiva	Presentación de base metodológica para la Junta Directiva	Entregado
Soportes para la audiencia pública	Presentación de audiencia, planilla de asistencia y publicación del 11 de octubre de 2026	Entregado
Modelo de seguimiento regulatorio	Regla de actualización del Informe 5 y modelo financiero de soporte	Entregado
Capacitación al personal	Capacitación al personal comercial del 29 de octubre de 2026 (numeral 14.5)	Ejecutado

Fuente: Carpeta de Resultados del contrato, con los soportes indicados en el anexo de este informe.

13. Anexo: índice de soportes

Para facilitar la trazabilidad, la tabla siguiente indica la ubicación de cada documento dentro de la carpeta de Resultados. Las copias de la carpeta de soportes son las que se radicaron ante las entidades de control.

Tabla 11. Índice de soportes de la carpeta de Resultados

Documento	Ubicación
Informe 1, Diagnóstico inicial	1. Diagnostico Inicial.docx
Informe 2, Recolección, depuración y validación	2. Informe de recolección depuración y validación.docx
Informe APS con anexos	3. APS - Paz de Ariporo / Informe APS, Anexos 1.0 a 4.0
Libro de estructura de CMA, CMO, CMI y CMICT	4 y 6 Estructura Modelación CMA_CMO_CMI_CMICT LA PAZ 1032 2026 FINAL.xlsx
Informe 5, Aplicación de la metodología	5. Informe 5 - Aplicación de la metodología tarifaria - Paz de Ariporo.docx
Libro de modelación SSPD-CRA	6. MODELACIÓN 1032 NMTAA LA PAZ 1032 2026 (SSPD-CRA).xlsx; copia en soportes, 1.1 a
Libro de CMI con validación del POIR	6.1 CMI 1032 ARIPORO final.xlsx; copia en soportes, 1.1 b
Informe 7, Elaboración del estudio tarifario	7. Informe - Elaboración del estudio tarifario - Paz de Ariporo.docx
Estudio tarifario radicado	8. soportes de cumplimiento a SSPD y CRA / 1. estudio tarifario AA 1032
Acuerdo 100.5.006 de 2026	8. soportes / 2. ACUERDO 006 PZASAESP 1032 AA.pdf
Presentación para la Junta Directiva	8. soportes / 2.1 Base Metodología - PZASAESP (Junta directiva).pptx
Asistencia y presentación de audiencia	8. soportes / 3. ASISTENCIA AUDIENCIA; 3.1 Audiencia_Publica_Tarifas_1032
Publicación en diario regional	8. soportes / 4. publicación tarifas 1032 PZASAESP LLANO.pdf
Oficios a la CRA y a la SSPD	8. soportes / 5. Comunicación NMTAA CRA y 5. Comunicación NMTAA SSPD
Comunicado a la comunidad	Comunicado publicación tarifas PZASAESP.doc

Fuente: Carpeta de Resultados del contrato.

14. Proceso de transición tarifaria, proyecciones e implementación

Una vez aprobados los costos económicos de referencia y las tarifas mediante el Acuerdo 100.5.006 de 2026, la consultoría acompañó a la empresa en el diseño del proceso de transición hacia las nuevas tarifas, en la proyección de los subsidios y de los ingresos para la vigencia 2027 y en la puesta en marcha de la facturación. Esta sección presenta las tarifas aprobadas, las tablas de transición, las alternativas de subsidios, la proyección de ingresos, incluido el servicio de aseo que presta la empresa, y las acciones de implementación realizadas.

14.1 Tarifas aprobadas a pesos de agosto de 2026

Las tarifas aprobadas por la Junta Directiva corresponden a los costos económicos de referencia actualizados a pesos de agosto de 2026, con el IPC de 146,61. La tabla siguiente resume los

costos de referencia aprobados para cada servicio; las tarifas por estrato y uso se presentan en las Tablas 7 y 8.

Tabla 12. Costos de referencia aprobados, pesos de agosto de 2026

Componente	Acueducto	Alcantarillado
CMA ($/suscriptor-mes)	11.245,23	4.916,06
CMO ($/m³)	650,21	705,40
CMI ($/m³)	2.281,09	2.819,92
CMICT ($/m³)	10,81	20,04
Cargo por consumo: CMO + CMI + CMICT ($/m³)	2.942,11	3.545,36

Fuente: Acuerdo 100.5.006 de 2026 y archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hoja Proyección Ac-Al 2027.

14.2 Transición tarifaria

El Acuerdo 100.5.006 permite aplicar las nuevas tarifas de forma gradual hasta en seis periodos de facturación. Con base en esa disposición, se diseñó una transición que parte de las tarifas vigentes bajo la Resolución CRA 688 de 2014, a pesos de febrero de 2025 (periodo 0, septiembre de 2026), y llega a la tarifa meta en el periodo 6, correspondiente a marzo de 2027. Cada componente transita en incrementos iguales durante sus periodos de transición y luego se mantiene en la meta. Los componentes cuya meta es inferior a la tarifa actual se ajustan de inmediato desde el periodo 1.

En acueducto, el cargo fijo (CMA) y el CMI transitan en seis periodos, mientras que el CMO y el CMICT se ajustan de inmediato porque su valor meta es menor que el vigente. En alcantarillado, el CMA y el CMO transitan en tres periodos, el CMI en seis periodos y el CMICT se ajusta de inmediato. Las tablas siguientes presentan los valores de referencia por periodo.

Tabla 13. Transición tarifaria de acueducto por periodo

Componente	Tratamiento	P0 sep-26 (actual)	P1 oct-26	P2 nov-26	P3 dic-26	P4 ene-27	P5 feb-27	P6 mar-27
CMA ($/suscriptor-mes)	Transición 6 periodos	8.511,92	8.967,47	9.423,02	9.878,58	10.334,13	10.789,68	11.245,23
CMO ($/m³)	Ajuste inmediato	1.185,98	650,21	650,21	650,21	650,21	650,21	650,21
CMI ($/m³)	Transición 6 periodos	1.551,69	1.859,36	1.920,90	1.982,43	2.043,97	2.105,50	2.167,04
CMICT ($/m³)	Ajuste inmediato	4,08	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81
Cargo por consumo ($/m³)	Resultado	2.741,75	2.520,38	2.581,92	2.643,45	2.704,99	2.766,52	2.828,06

Fuente: Archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hoja Proyección Ac-Al 2027.

Tabla 14. Transición tarifaria de alcantarillado por periodo

Componente	Tratamiento	P0 sep-26 (actual)	P1 oct-26	P2 nov-26	P3 dic-26	P4 ene-27	P5 feb-27	P6 mar-27
CMA ($/suscriptor-mes)	Transición 3 periodos	4.648,67	4.737,80	4.826,93	4.916,06	4.916,06	4.916,06	4.916,06

Componente	Tratamiento	P0 sep-26 (actual)	P1 oct-26	P2 nov-26	P3 dic-26	P4 ene-27	P5 feb-27	P6 mar-27
CMO ($/m³)	Transición 3 periodos	433,81	524,34	614,87	705,40	705,40	705,40	705,40
CMI ($/m³)	Transición 6 periodos	607,39	745,85	884,31	1.022,77	1.161,24	1.299,70	1.438,16
CMICT ($/m³)	Ajuste inmediato	22,68	20,04	20,04	20,04	20,04	20,04	20,04
Cargo por consumo ($/m³)	Resultado	1.063,88	1.290,23	1.519,22	1.748,21	1.886,68	2.025,14	2.163,60

Fuente: Archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hoja Proyección Ac-Al 2027.

Con estos valores, la factura conjunta de acueducto y alcantarillado aumenta de manera progresiva, para no afectar a los usuarios y de forma proporcional no afectar la suficiencia financiera de la empresa. Para un usuario residencial de estrato 1 con 10 metros cúbicos, la factura pasa de 20.486,76 pesos en el periodo 0 a 26.431,13 pesos en el periodo 6, un incremento acumulado del 29 %, que se distribuye en los seis periodos en lugar de aplicarse en un solo momento.

Tabla 15. Factura mensual conjunta de acueducto y alcantarillado por periodo de transición ($/suscriptor-mes)

Clase - uso	P0 sep-26	P1 oct-26	P2 nov-26	P3 dic-26	P4 ene-27	P5 feb-27	P6 mar-27	Var. P6/P0
Residencial 1	20.486,76	20.724,55	22.104,53	23.484,51	24.466,72	25.448,93	26.431,13	29,0 %
Residencial 2	35.851,82	36.267,97	38.682,93	41.097,90	42.816,76	44.535,62	46.254,49	29,0 %
Residencial 3	52.271,39	52.840,90	56.394,35	59.947,80	62.470,54	64.993,28	67.516,02	29,2 %
Residencial 4	62.633,78	63.243,22	67.564,75	71.886,28	74.941,79	77.997,29	81.052,80	29,4 %
Comercial	105.367,56	106.296,67	113.650,54	121.004,41	126.187,66	131.370,91	136.554,17	29,6 %
Oficial	313.805,36	314.743,58	338.239,87	361.736,15	377.991,44	394.246,73	410.502,01	30,8 %

Fuente: Archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hoja Proyección Ac-Al 2027. Consumos de referencia: estratos 1 y 2, 10 m³; estrato 3, 11 m³; estrato 4, 13 m³; comercial, 15 m³; oficial, 79 m³.

14.3 Proyección de subsidios 2027: dos alternativas

Para la vigencia 2027 se proyectó la necesidad de subsidios de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo bajo dos alternativas. La alternativa 1 mantiene los porcentajes de subsidio vigentes para los estratos 1, 2 y 3. La alternativa 2 aumenta en cinco puntos porcentuales adicionales el subsidio de cada uno de estos estratos. En ambas alternativas se mantienen los factores de aporte solidario de los estratos 5 y 6 y de los usos comercial e industrial, y el subsidio al consumo se aplica hasta el consumo básico de 16 metros cúbicos.

Tabla 16. Porcentajes de subsidio por alternativa

Estrato	Alternativa 1 (porcentajes vigentes)	Alternativa 2 (+5 puntos)
Residencial 1	60 %	65 %
Residencial 2	30 %	35 %
Residencial 3	5 %	10 %

Fuente: Archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hojas Proyección Ac-Al 2027 y Esc. Subsidios.

La proyección de acueducto y alcantarillado incorpora los cuatro meses de transición que se facturan en la vigencia, de diciembre de 2026 a marzo de 2027, y ocho meses adicionales a tarifa meta. La del servicio de aseo se calculó con los suscriptores ocupados y desocupados por uso y estrato. En la alternativa 1, los aportes solidarios de acueducto y alcantarillado, por 263.410.676 pesos al año, cubren cerca del 7 % de los subsidios otorgados en esos servicios; en la alternativa 2 la cobertura baja a cerca del 6 %. La tabla siguiente presenta la necesidad anual de subsidios, es decir, el déficit que debe cubrirse con recursos del municipio.

Tabla 17. Necesidad anual de subsidios 2027 por servicio y alternativa

Servicio	Alternativa 1 ($)	Alternativa 2 ($)	Diferencia ($)
Acueducto	2.183.414.211	2.404.441.348	221.027.137
Alcantarillado	1.326.880.857	1.470.311.504	143.430.647
Aseo	1.232.192.311	1.372.651.353	140.459.042
Total	4.742.487.378	5.247.404.205	504.916.827

Fuente: Archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hoja Necesidad Subsidios Presupuesto.

El aumento de cinco puntos en los subsidios de los estratos 1, 2 y 3 eleva la necesidad anual de subsidios en 504.916.827 pesos, cerca de un 10,6 % más que la alternativa 1. La decisión sobre la alternativa a aplicar corresponde a la empresa y al municipio, y debe quedar respaldada con los recursos del fondo de solidaridad y redistribución de ingresos y con el acuerdo municipal de porcentajes de subsidio.

14.4 Proyección de ingresos 2027

La proyección de ingresos de la vigencia 2027 incluye los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo que presta la empresa. Los valores corresponden a los ingresos antes de subsidios, calculados con las tarifas de transición y meta para acueducto y alcantarillado y con la tarifa plena del servicio de aseo, y aplican para las dos alternativas de subsidios.

Tabla 18. Proyección de ingresos 2027 antes de subsidios por servicio

Servicio	Ingresos antes de subsidios ($)	Participación
Acueducto	5.008.908.573	45,7 %
Alcantarillado	3.260.440.363	29,7 %
Aseo	2.696.134.824	24,6 %
Total	10.965.483.760	100,0 %
Recaudo esperado (85 %)	9.320.661.196	

Fuente: Archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hoja Necesidad Subsidios Presupuesto.

Con un recaudo esperado del 85 %, los ingresos efectivos de la vigencia se estiman en 9.320.661.196 pesos. La tabla siguiente desagrega los ingresos de acueducto y alcantarillado por componente tarifario; el costo medio de inversión representa la mayor parte de los ingresos de ambos servicios.

Tabla 19. Ingresos 2027 de acueducto y alcantarillado por componente tarifario

Componente	Acueducto ($)	Alcantarillado ($)	Total ($)
CMA	1.328.572.763	575.945.925	1.904.518.688
CMO	855.468.293	904.159.147	1.759.627.440
CMI	2.810.645.016	1.754.648.660	4.565.293.677
CMICT	14.222.501	25.686.631	39.909.132
Total	5.008.908.573	3.260.440.363	8.269.348.937

Fuente: Archivo de proyección de subsidios e ingresos 2027, hoja Necesidad Subsidios Presupuesto.

14.5 Implementación en el sistema comercial y capacitación

Se trabajó con la empresa en la inclusión de las nuevas tarifas en el sistema de información comercial, con el fin de facturar el periodo de octubre de 2026 con los valores del periodo 1 de la transición. La facturación de este periodo se entregará a los usuarios a partir del 2 de noviembre de 2026.

Figura 3. Factura de octubre de 2026 liquidada con las tarifas del periodo 1 de la transición



Fuente: Sistema de información comercial de la Empresa de Servicios Públicos Paz de Ariporo S.A. E.S.P., factura No. 60000212489, periodo de liquidación octubre de 2026.

Además, se capacitó al personal comercial de la empresa en el proceso de toma de lecturas y de entrega de la facturación con las nuevas tarifas. La reunión de capacitación se realizó el 29 de octubre de 2026 en la sala de juntas de la empresa.

Luis Arley López Estupiñán
Director del proyecto, LOAM 99 Consultores S.A.S.

Alberto Vázquez Mauna
Especialista tarifario, LOAM 99 Consultores S.A.S.

"Conectamos regulación, sostenibilidad y crecimiento."