ESTUDIO TARIFARIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

INFORME 2.

RECOLECCIÓN, DEPURACIÓN Y VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN

Metodología tarifaria Resolución CRA 1032 de 2026 – acueducto y alcantarillado

Metodología tarifaria Resolución CRA 1032 de 2026

PAZ DE ARIPORO S.A. E.S.P.

Municipio de Paz de Ariporo, Casanare

Realizado por Loam 99 consultores S.A.S.

Año tarifario 2026 (período de inicio)

Octubre de 2026

Conectamos normatividad con sostenibilidad
Carrera 5 B No. 1 - 22 Tunja - Boyacá Tel 3112086904 - 3204937856
Mail: loam99consultores@gmail.com

Tabla de contenido

Introducción 3
2. Información recibida y su estado 4
3. Información operativa 5
3.1 Usuarios y metros cúbicos 5
3.2 Agua producida y agua facturada 5
3.3 Obras y contratos 5
3.4 Cartera y recaudo 6
4. Información financiera 7
4.1 Estados financieros disponibles 7
4.2 Activos de propiedad de la empresa 7
4.3 Costos comparables: CAT y COC 8
5. Validación de consistencia, calidad y trazabilidad 9
6. Información pendiente 10
Conclusiones 11
Anexo A. Detalle de costos comparables de 2024 12
Anexo B. Glosario 13

Introducción

Este informe reúne la información con la que se construye el estudio de costos y tarifas de la empresa. Dice qué recibimos, en qué estado está, qué le falta y qué tan confiable es cada cifra. Lo usamos antes de calcular cualquier tarifa, porque una tarifa solo puede ser tan buena como los datos de los que parte.

Cubre tres frentes. El primero es operativo: usuarios, metros cúbicos, sistemas y zonas de expansión. El segundo es comercial y financiero: cartera, recaudo, activos, depreciaciones y costos. El tercero es la validación: revisamos que las cifras cuadren entre sí, que sean consistentes con el modelo tarifario y que se puedan rastrear hasta su fuente.

Las cifras de este informe provienen de los archivos que entregó la empresa. Cuando un dato no estaba en los archivos, lo decimos y lo incluimos en la lista de pendientes del numeral 6.

2. Información recibida y su estado

La tabla 1 resume los archivos que se revisaron. El estado indica si el archivo sirve tal cual, si sirve con ajustes o si falta una parte.

Tabla 1. *Archivos revisados y estado de la información*

Fuente	Qué contiene	Periodo	Estado
Balance acumulado 2024	Balance de cuentas, gastos, costos y propiedad, planta y equipo	Enero a diciembre de 2024	Completo para activos y costos; sin ingresos
Balance de prueba 2025	Saldos por cuenta, generado el 26 de marzo de 2026	Enero a diciembre de 2025	Parcial: no trae ingresos ni cartera
Usuarios y m³ facturados	Usuarios y metros cúbicos por ciclo y clase de uso	Julio de 2020 a junio de 2026	Completo, con ciclos repetidos
Modelación 1032 y estructura CMA, CMO, CMI y CMICT	Cálculos del modelo tarifario, suscriptores, CAT y COC	2024 y 2025 (2026 proyectado)	Completo en 2024; CAT y COC de 2025 vacíos
Relación de contratos ejecutados	Contratos con objeto, tipo y valor	Vigencias 2016 a 2026	Completo
Cartera vencida	Cartera vencida por usuarios y subsidios	2016 a 2023	Sin fecha de corte ni unidades rotuladas
Estados financieros de referencia	Estado de resultados y balance	2022 y 2023	Solo como referencia; no es año base
Resoluciones tarifarias y Acuerdo 100.5.006 de 2026	Costos y tarifas adoptados	2022 a 2026	Completo; algunas fechas por verificar

Fuente: archivos entregados por la empresa y revisados por el equipo consultor.

3. Información operativa

3.1 Usuarios y metros cúbicos

Crecimiento de usuarios. Los usuarios de acueducto pasaron de 7.942 en 2020 a 9.235 en 2025. Alcantarillado pasó de 7.942 a 8.650. Los metros cúbicos facturados de acueducto bajaron en 2025, aunque aumentaron los usuarios. Esa caída es el punto que más conviene revisar con la empresa.

La tabla 2 muestra el promedio anual de usuarios y el total de metros cúbicos por año. La serie de 2020 incluye solo seis ciclos, así que no es comparable con los años completos.

Tabla 2. Usuarios promedio y metros cúbicos facturados por año

Año	Usuarios acueducto	Usuarios alcantarillado	m³ facturados acueducto	m³ facturados alcantarillado
2020 (6 ciclos)	7.942	7.942	617.698	608.522
2021	8.203	7.766	1.265.203	1.154.730
2022	8.416	7.961	1.311.484	1.248.176
2023	8.650	8.177	1.368.479	1.195.962
2024	8.970	8.475	1.475.332	1.450.604
2025	9.235	8.650	1.297.671	1.236.102
2026 (enero a junio)	9.513	8.846	693.786	644.880

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Agua producida y agua facturada

El agua producida es el volumen que sale de la planta. El agua facturada es la que se cobra a los usuarios. La diferencia es el agua que no genera ingreso, por pérdidas técnicas o comerciales. La tabla 3 compara los dos años con los indicadores del modelo.

Tabla 3. Agua producida, facturada y pérdidas en acueducto, 2024 y 2025

Concepto	2024	2025	Variación
Agua producida (m³)	3.081.699	3.106.610	+0,8 %
Agua facturada (m³)	1.475.332	1.297.671	-12,0 %
Agua no facturada (m³)	1.606.367	1.808.939	+12,6 %
Porcentaje no facturado	52,1 %	58,2 %	—
Suscriptores de acueducto	8.970	9.235	+3,0 %
Consumo por suscriptor, ICUF (m³/suscriptor/mes)	13,7	11,7	-14,6 %
Pérdidas por suscriptor, IPUF real (m³/suscriptor/mes)	14,9	16,3	+9,4 %

Fuente: Elaboración propia.

Lectura general. En 2025 se factura menos agua que en 2024, aunque hay más usuarios. Por eso el porcentaje de agua no facturada sube de 52,1 % a 58,2 %. Esta cifra es la que más pesa en la discusión de pérdidas y debe confirmarse con la lectura de micromedidores y con las causas de la caída.

3.3 Obras y contratos

En 2024 la empresa firmó 71 contratos por 4.304,1 millones de pesos. En 2025 firmó 40 por 3.496,5 millones. En cada año, uno o dos contratos concentran buena parte del valor: la compra de un vehículo compactador de residuos (aseo) en 2024 y la construcción de redes de alcantarillado en 2025. Ambos deben separarse al construir las bases de activos y costos de cada servicio.

La tabla 4 presenta los contratos de mayor valor en cada vigencia. Sirven para ubicar las obras que pueden entrar al plan de inversiones y las que corresponden a otros servicios.

Tabla 4. Contratos de mayor valor por vigencia

Vigencia	Contrato	Objeto (resumido)	Valor (millones)
2024	101.19.5.006	Adquisición de vehículo compactador de residuos sólidos (aseo)	1.070,1
2024	101.19.11.021	Suministro, mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos	279,9
2024	101.19.9.001	Ampliación de redes de acueducto y alcantarillado en zona de expansión urbana	263,6
2025	101.19.9.025	Construcción de redes de alcantarillado sanitario, barrio La Fragua	1.000,3
2025	101.19.9.035	Estabilización de la bocatoma de la quebrada La Motuz y paso elevado	339,0
2025	101.19.11.023	Suministro de productos químicos para la operación de potabilización	249,8

Fuente: relación de contratos ejecutados 2024 y 2025.

3.4 Cartera y recaudo

La cartera vencida de los usuarios creció de 465,7 millones en 2016 a 1.944,3 millones en 2023. Los usuarios explican la mayor parte de ese aumento; los subsidios vencidos representaron cerca de un tercio del total en 2023. La tabla 5 muestra la serie completa.

Tabla 5. Cartera vencida por usuarios y subsidios, 2016 a 2023

Año	Usuarios (millones)	Subsidios (millones)	Total (millones)
2016	465,7	950,3	1.416,0
2017	493,5	1.392,4	1.886,0
2018	670,9	1.638,0	2.308,9
2019	704,1	1.199,4	1.903,6
2020	1.173,9	752,9	1.926,8
2021	1.432,5	672,8	2.105,3
2022	1.246,3	282,3	1.528,5
2023	1.944,3	1.012,0	2.956,3

Fuente: elaboración propia.

4. Información financiera

4.1 Estados financieros disponibles

El balance de 2024 y el de 2025 permiten revisar activos, gastos y costos. Ninguno de los dos trae ingresos, así que no es posible cerrar el resultado de los dos años. El último estado de resultados completo que entregó la empresa es el de 2023, que se usa solo como referencia.

Tabla 6. Saldos principales del balance, 2024 y 2025 (millones de pesos)

Concepto	2024	2025	Variación
Propiedad, planta y equipo, neta	12.264,7	14.009,1	+14,2 %
Intangibles, neto de amortización	113,7	109,8	-3,4 %
Gastos (clase 5)	3.109,8	4.799,3	+54,3 %
Costos de ventas y operación (clase 6)	4.400,5	4.164,0	-5,4 %
Ingresos (clase 4)	No disponible	No disponible	—

Fuente: Elaboración propia

Lectura general. La propiedad, planta y equipo crece 14,2 % en 2025. Los gastos suben casi 54 %, sobre todo en gastos de administración, que pasan de 2.704,6 a 3.495,2 millones. El aumento de gastos debe explicarse antes de usarlo como base de costos, porque mezcla cambios reales con cambios de registro.

4.2 Activos de propiedad de la empresa

La tabla 7 muestra la propiedad, planta y equipo por clase. Hay dos movimientos que requieren soporte: la aparición de redes, líneas y cables en 2025 y el aumento de maquinaria, muebles y equipo de cómputo. Además, la depreciación acumulada sube 349,4 millones, lo que hay que verificar activo por activo.

Tabla 7. Propiedad, planta y equipo por clase, 2024 y 2025 (millones de pesos)

Clase de activo	2024	2025	Variación
Terrenos	432,1	432,1	+0,0 %
Construcciones en curso	263,3	308,2	+17,1 %
Edificaciones	3.703,3	3.704,7	+0,0 %
Plantas, ductos y túneles	7.184,2	7.184,2	+0,0 %
Redes, líneas y cables	0,0	1.549,4	Nuevo en 2025
Maquinaria y equipo	698,1	1.014,2	+45,3 %
Muebles, enseres y equipo de oficina	499,9	583,6	+16,7 %
Equipo de comunicación y computación	138,1	236,0	+70,9 %
Equipo de transporte, tracción y elevación	1.718,3	1.718,3	+0,0 %
Equipo de comedor, cocina y despensa	0,0	0,3	Nuevo en 2025
Depreciación acumulada	-2.372,5	-2.721,9	+14,7 %
Total propiedad, planta y equipo, neta	**12.264,7**	**14.009,1**	**+14,2 %**

Fuente: Elaboración propia.

Depuración pendiente. El inventario de activos no indica a qué servicio pertenece cada bien. Sin esa separación no se puede asignar la base de activos entre acueducto, alcantarillado y aseo. El vehículo compactador de 2024 es un activo de aseo: si está registrado en la base de acueducto o alcantarillado, debe separarse.

4.3 Costos comparables: CAT y COC

Los costos comparables son la base de los costos administrativos (CAT) y operativos (COC) de la metodología. La tabla 8 resume los totales de 2024. El detalle por criterio está en el anexo A.

Tabla 8. Costos comparables de 2024 por servicio (millones de pesos)

Concepto	Acueducto	Alcantarillado	Total
CAT: beneficios a empleados	572,5	236,5	809,0
CAT: costos generales	489,6	202,2	691,8
CAT total	1.062,2	438,7	1.500,9
COC: beneficios a empleados	567,0	316,7	883,7
COC: costos generales	601,4	918,6	1.520,0
COC total	1.168,4	1.235,3	2.403,7
CAT y COC, total comparable	**2.230,6**	**1.674,0**	**3.904,5**

Fuente: Elaboración propia

Los costos comparables de 2024 suman 3.904,5 millones. El costo de servicios públicos del balance de 2024 es de 4.399,3 millones. La diferencia de unos 494,8 millones no está explicada en los archivos. Puede venir de costos que no son comparables, de cuentas excluidas o de prorrateos distintos. Hay que conciliarla antes de cerrar el costo de 2024.

5. Validación de consistencia, calidad y trazabilidad

Revisamos cada cifra contra al menos otra fuente. Algunas cuadran y otras no. La tabla 9 resume lo que encontramos y qué hacer en cada caso.

Estas cifras cuadran: los usuarios promedio del archivo de usuarios coinciden con los suscriptores del modelo en 2024 y 2025; el agua facturada de acueducto del archivo coincide con el modelo en los dos años; y la suma de las clases de activos llega al total del balance, con una diferencia menor por redondeo.

Tabla 9. Hallazgos de validación y acción propuesta

Revisión	Hallazgo
Balance de 2025	No trae clase 4 (ingresos), cartera ni caja.
Redes, líneas y cables	Aparecen con 1.549,4 millones en 2025 y no aparecen en 2024.

Fuente: Elaboración propia.

6. Información pendiente

Para cerrar el estudio necesitamos los datos de la tabla 10. Los de prioridad alta condicionan el cálculo de costos y de la base de activos; los de prioridad media completan la evaluación de metas y de calidad.

Tabla 10. Información pendiente que debe entregar la empresa

Información	Para qué se usa
Balance de 2025 cerrado, con todas las clases	Cerrar el año 2025 y calcular costos primer recálculo.
Estado de resultados 2024 y 2025 con ingresos por servicio	Comparar ingresos con costos y tarifas
Explicación de redes, líneas y cables de 2025	Validar la base de activos
Inventario de activos con fecha de entrada, valor, vida útil y servicio	Asignar activos y depreciaciones por servicio
Cifra de CMI de alcantarillado con fecha de corte	Evitar contradicciones
Cartera por edad y recaudo mensual por servicio, 2026	Calcular la eficiencia de recaudo
Depreciación 2024 y 2025 por activo	Validar gastos por depreciación
Relación de zonas de expansión urbana con planos y fechas	Proyectar usuarios y demanda
Metas de cobertura, IPUF e ICUF por año.	Evaluar cumplimiento de la Resolución 688
Resultados de DACALI e indicadores de calidad del agua	Completar la evaluación de metas
Soportes de ejecución de los contratos (valor ejecutado frente a contratado)	Verificar las obras que entran al plan de inversiones

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La información de usuarios y de metros cúbicos es suficiente para construir la serie operativa, y el modelo la usa de forma coherente. Los activos y los costos de 2024 son utilizables con ajustes. Los datos de 2025 no hacen parte de este estudio pero permiten evaluar lo que puede ocurrir en el primer recálculo.

Los puntos que más pueden cambiar el resultado son tres: la conciliación de los costos comparables con el balance, la separación de los activos de aseo y la base de volumen de alcantarillado.

En la depuración de los costos del estado financiero se presta atención a los porcentajes de prorrateo, que deben estar sustentados no solo en relación al ingreso, sino a la asignación de cargas y de personal así como al costo y gasto, y frente a las necesidades del servicio, se requiere documentar este proceso de asignación para los costos que en definitiva no es posible separar por servicio o que son comunes en los tres servicios prestados.

Anexo A. Detalle de costos comparables de 2024

Las tablas siguientes muestran solo los criterios con valor. Los valores están en pesos de 2024, tal como aparecen en el libro de origen.

Tabla 11. Costo administrativo comparable (CAT) de 2024, por criterio

Criterio	Acueducto (pesos)	Alcantarillado (pesos)
Sueldos del personal	317.371.305	131.088.148
Comisiones, honorarios y servicios	177.540.082	73.331.773
Vigilancia y seguridad	92.903.109	38.373.023
Dotación y suministro a trabajadores	64.811.018	26.769.768
Cotizaciones a entidades administradoras del régimen de ahorro individual	39.420.164	16.282.241
Elementos de aseo, lavandería, cafetería y restaurante	38.546.738	15.921.479
Gastos bancarios y fiduciarios y comisiones por recaudo y administración	34.299.047	14.166.997
Cesantías	31.916.624	13.182.953
Servicios públicos	31.808.447	13.138.271
Impresos, fotocopias, publicaciones y correspondencia	25.633.500	10.587.750
Prima de navidad	31.157.469	–
Mantenimiento	19.343.264	7.989.609
Seguros generales	17.598.665	7.269.014
Servicios de aseo, cafetería, restaurante y lavandería	16.564.324	6.841.786
Materiales y suministros	13.896.050	5.739.673
Vacaciones	13.720.079	5.666.953
Aportes a cajas de compensación familiar	13.114.910	5.417.028
Prima de servicios	15.560.024	–
Prima de vacaciones	15.560.024	–
Imprevistos	9.468.111	3.910.742
Prima de actividad	–	12.869.389
Auxilio de transporte	7.168.824	2.961.036
Contratos de aprendizaje	6.503.250	2.686.125
Gastos de viaje	4.891.716	2.020.491
Prima de coordinación	–	6.426.966
Prima de dirección	–	6.426.966
Cotizaciones a seguridad social en salud	4.481.127	1.850.900
Publicidad, propaganda y divulgación	4.140.000	1.710.000
Intereses a las cesantías	3.740.396	1.544.946
Contratos de personal temporal	3.312.000	1.368.000
Capacitación, bienestar social y estímulos	3.013.460	1.244.690
Cotizaciones a riesgos profesionales	2.311.271	954.655
Estudios y proyectos	1.370.800	566.200
Horas extras y festivos	512.511	211.689
Cotizaciones a entidades administradoras del régimen de prima media	306.451	126.578
Incapacidades	171.666	70.905
Total	**1.062.156.426**	**438.716.744**

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 12. Costo operativo comparable (COC) de 2024, por criterio

Criterio	Acueducto (pesos)	Alcantarillado (pesos)
Sueldos de Personal	247.199.526	165.344.442
Mantenimiento Líneas, Redes y Ductos	–	374.122.039
Servicio Público de alcantarillado	–	300.352.330
Materiales para Construcción	918.400	226.966.441
Reparación de Líneas, Redes y Ductos	218.530.255	–
Mantenimiento de Construcciones y Edificaciones	179.918.285	–
Costos por control de calidad	155.181.690	–
Honorarios	84.979.971	10.800.000
Cesantías	57.245.685	19.089.451
Cotización a Sociedades Administradoras del Régimen de Ahorro Individual	35.627.473	21.514.707
Prima de Navidad	28.181.772	19.089.451
Horas Extras y Festivos	15.693.913	22.248.188

Criterio	Acueducto (pesos)	Alcantarillado (pesos)
Servicio Público de Acueducto	34.978.970	–
Auxilio de Transporte	20.615.040	12.396.780
Prima de Servicios	14.073.951	9.533.283
Prima de Vacaciones	14.073.951	9.533.283
Aportes a Cajas de Compensación Familiar	11.372.264	7.866.756
Vacaciones	11.221.034	7.475.853
Arrendamiento de construcciones y Edificaciones Operativas excluyendo aquellos que son leasing financiero con opción de compra los cuales se remuneran como activos operativos	–	16.184.000
Riesgos Profesionales	6.687.674	5.850.517
Transporte, Fletes y Acarreos	9.952.800	700.000
Personal Supernumerario	9.000.000	–
Intereses a las cesantías	3.532.294	2.291.653
Cotizaciones a Entidades Administradoras del Régimen de Prima Media	3.778.681	1.657.746
Incapacidades	2.945.836	2.014.912
Contratos de aprendizaje	1.950.000	–
Viáticos	420.584	–
Aportes o cotización a Seguridad Social en salud	325.000	–
Viáticos y gastos de viaje	–	231.100
Total	**1.168.405.049**	**1.235.262.932**

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo B. Glosario

Los términos siguientes aparecen en el informe. Se usan igual que en la metodología tarifaria.

Tabla 13. Glosario de siglas y términos

Sigla o término	Qué significa
AP	Agua producida: volumen que sale de las plantas de potabilización.
AF	Agua facturada: volumen de consumo que se cobra a los usuarios.
ISUF	Agua suministrada por suscriptor facturado, en m^3 por suscriptor al mes.
ICUF	Consumo facturado por suscriptor, en m^3 por suscriptor al mes.
IPUF	Pérdidas por suscriptor facturado: ISUF menos ICUF. IPUF* es la meta de pérdidas.
CCP	Consumo corregido por pérdidas, base del cargo por consumo.
CAT	Costo administrativo comparable: personal y gastos generales de administración.
COC	Costo operativo comparable: costos de operación del servicio.
CMA	Costo medio de administración, base del cargo fijo.
CMO	Costo medio de operación, parte del cargo por consumo.
CMI	Costo medio de inversión, parte del cargo por consumo.
CMICT	Costo medio de impuestos, contribuciones y tasas.
POIR	Plan de obras e inversiones reguladas.
DACALI	Indicador de la Resolución 688 de alcantarillado. Su definición exacta debe confirmarse con la norma.
Clase de cuenta	Grupo del plan de cuentas: 1 activos, 2 pasivos, 3 patrimonio, 4 ingresos, 5 gastos, 6 costos de ventas.

Fuente: Elaboración Propia.