

Informe N° 048-2012-SUNASS-110

A : **Alberto ROJAS MOROTE**
Gerente General

Asunto : Presentación del Estudio Tarifario con la propuesta de la Fórmula Tarifaria, Estructuras Tarifarias y Metas de Gestión; así como los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los Precios de los Servicios Colaterales propuesto para ser aplicadas por la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Coronel Portillo S. A.- EMAPACOP S.A.

Fecha : 04 de julio de 2012

I. ANTECEDENTES

- Mediante Oficio N° 132-2011-GG.EMAPACOP S.A. de fecha 25 de febrero de 2011, Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Coronel Portillo S. A - EMAPACOP S. A. remite el Plan Maestro Optimizado, así como el Estudio Técnico y la Propuesta de Precios de los Servicios Colaterales, para su aprobación.
- Con Resolución de Gerencia de Regulación Tarifaria N° 002-2011-SUNASS-GRT de fecha 8 de marzo de 2011, se admite a trámite la solicitud de EMAPACOP S. A., referida a la determinación de la Fórmula Tarifaria, Estructuras Tarifarias y Metas de Gestión para los próximos 5 años, así como a la determinación de los Precios de los Servicios Colaterales.
- Mediante Resolución de Consejo Directivo N°058-2011-SUNASS-CD de fecha 6 de diciembre de 2011, se aprueban el Proyecto de resolución que aprueba la Fórmula Tarifaria, Estructura Tarifaria y Metas de Gestión que aplicará EMAPACOP S.A. en el próximo quinquenio y los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los Precios de los Servicios Colaterales.
- Con fecha 24 de febrero del 2012 en la ciudad de Pucallpa se llevó a cabo la Audiencia Pública que sustentó el proyecto de Estudio Tarifario, que contiene la Formula Tarifaria, Estructura Tarifaria, Metas de Gestión y costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los Precios de los Servicios Colaterales, que serían de aplicación por la EPS EMAPACOP S.A.
- Mediante Oficio N° 195-2012-G.G-EMAPACOP S.A., recibido el 23 de mayo de 2012 y a través del Oficio N° 223-2012-G.G. EMAPACOP S.A., del 11 de junio de 2012, EMAPACOP S.A. remite su propuesta actualizada del Estudio de Precios de los Servicios Colaterales además de información complementaria.

II. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo presentar el Estudio Tarifario con la propuesta de la Fórmula Tarifaria, Estructura Tarifaria, Metas de Gestión y el Fondo de Inversiones que serán aplicadas por EMAPACOP S.A., así como los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los Precios de los Servicios Colaterales que serán de aplicación por la EPS para el próximo quinquenio.

III. ESTUDIO TARIFARIO

La siguiente propuesta de Fórmula Tarifaria, Estructura Tarifaria y Metas de Gestión a aplicar por la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Coronel Portillo – EMAPACOP S. A. considera la información obtenida en la línea de base operacional, financiera y comercial del servicio de agua potable y alcantarillado, validada en campo, en la ciudad de Pucallpa (Distritos de Callería, Yarinacocha y Manantay, pertenecientes al ámbito de la EPS EMAPACOP S.A). Asimismo, se han identificado las acciones y programas a implementar para incrementar la cobertura y calidad del servicio, y a la vez lograr la sostenibilidad económica financiera de la empresa prestadora.

A continuación se resumen los principales aspectos contemplados en el análisis desarrollado en el Estudio Tarifario Final.

3.1 Situación del sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado.

3.1.1 Sistema de Agua Potable

El sistema de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Pucallpa está dividido operacionalmente en 11 sectores, de los cuales los sectores 1, 2, 3, y parte de los sectores 4 y 5 corresponden al distrito de Callería; los sectores 6, 9, 11 y parte del sector 4 corresponde al distrito de Manantay; y los sectores 7, 8, 10 y parte del 5 al distrito de Yarinacocha.

a. Fuente de abastecimiento

El sistema de abastecimiento de agua potable cuenta con dos tipos de fuentes de agua: superficial y subterránea; siendo la de mayor aporte la fuente superficial, que capta las aguas del río Ucayali.

i. Fuente Superficial

La fuente de agua superficial es el río Ucayali. La captación se realiza con una balsa flotante, que extrae las aguas del río mediante bombeo. Los cambios estacionales afectan la producción de agua potable, presentándose su nivel más crítico en los meses de vaciante.

Esta balsa flotante es de estructura metálica denominada Balsa Reyes Ramiro Robalino, la cual cuenta con una caseta equipada con 5 electrobombas de 125 HP, produce un caudal en promedio de 310 lps e impulsa el agua hacia la planta de tratamiento. Dicha captación está afectada por las constantes variaciones del río Ucayali. Esta situación conlleva a realizar trabajos de emergencia para reparar y reubicar el punto de captación, restringiendo el servicio de agua potable a un 80% de la población servida.

ii. Fuente Subterránea

La fuente de agua subterránea es a través de la captación de 5 pozos tubulares operativos, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Fuente de abastecimiento	Captación	Estado Actual
Subterráneo	Pozo Micaela Bastidas (55-60 lps, 80 Hp)	Operativo
	Pozo Las Palmeras II (20-22 lps, 75 Hp)	Operativo
	Pozo Piloto CORPAC (4-5 lps, 5.5 Hp)	Operativo
	Pozo Roca Fuerte (10 lps, 50 Hp)	Operativo
	Pozo J. Yoshiyama (13 lps, 50 Hp)	Operativo
	Julio C. Arana	Colapsado
	Primavera	Colapsado
	Pedro Portillo	Colapsado

Fuente: Gerencia Técnica – EMAPACOP S.A.

Los pozos Julio C. Arana, Pedro Portillo y Primavera se encuentran fuera de servicio, afectando el suministro de agua a los sectores 1, 2, 3, 5, 6 y 7. Actualmente, EMAPACOP S.A. viene ejecutando el proyecto con SNIP 49594 que comprende la perforación de 7 pozos que reemplazarán a aquellos para reponer y ampliar el servicio de agua potable a los usuarios de dichos sectores.

b. Línea de Impulsión de agua cruda.

La línea de impulsión, que conduce el agua cruda por bombeo desde la captación hasta el ingreso a la Planta de Tratamiento de agua, tiene 569m de longitud y está compuesta por 475m de tubería de AC, 64m de acero bridado y aproximadamente 30m de manguera flexible reforzada.

c. Línea de impulsión de agua tratada

La línea de impulsión conduce el agua tratada por bombeo desde el Pozo 1- Rocafuerte y Pozo 2- Yoshiyama hasta los reservorios. Tiene 839m de longitud en total y está compuesta por 129,05m y 709,80m de tubería de PVC.

d. Planta de Tratamiento de agua

La planta de tratamiento compacta, tipo Degremont, tiene una antigüedad de más de 25 años, y está constituida por: una cámara de disipación de energía, dos tanques de contacto compactos de tipo Acclerator, ocho baterías de filtros de tipo convencional, un sistema de desinfección y un ambiente de laboratorio.

Actualmente, la Planta de Tratamiento produce 310 lps, siendo su capacidad de diseño 470 lps. No opera a plena capacidad por la antigüedad y deterioro de los equipos, originando un mayor costo de operación y mantenimiento. Asimismo, los tanques de contacto han sufrido corrosión en sus estructuras metálicas, debido a la falta de mantenimiento adecuado. Se prevé el mejoramiento de esta Planta con el proyecto SNIP 49594.

e. Estación de bombeo de distribución

La sala de bombas está distribuida de la siguiente manera:

- ✓ Bomba N° 1 de 125 HP, tiene la función de apoyar a la bomba N° 2.

- ✓ Bombas N° 2 y 4 de 180 HP, funcionan 14 horas por día. Abastecen a los sectores 1, 2 y 3 de la ciudad de Pucallpa.
- ✓ Bomba N° 3 de 180 HP, tiene la función de apoyar a la bomba N° 4.
- ✓ Bomba N° 5 de 36 HP, actualmente se encuentra inoperativa, fue asignada para abastecer a la zona piloto de la Ciudad de Pucallpa

Las bombas 1, 2, 3 y 4, están interconectadas para poder abastecer a la ciudad de Pucallpa.

f. Almacenamiento

El almacenamiento de agua para ser distribuida se realiza mediante reservorios elevados y cisternas de la siguiente manera:

Reservorio	Capacidad m3
Cisterna 1	5130
Cisterna 2	750
Reservorio Elevado	500
Reservorio Elevado	1300

Fuente: Gerencia Técnica – EMAPACOP S.A.

g. Redes de Distribución

El sistema de distribución de agua potable tiene una longitud de 274.4 km. entre redes primarias y secundarias, correspondiendo el 42% a tuberías de AC y 58% de PVC. El 68% de las redes secundarias tienen una antigüedad de más de 15 años.

Los sectores 1, 2, 3, 4, 8, 9 y parte del sector 7 son atendidos, y los sectores 5, 6, 7 y parte del 11 aún no cuentan con el servicio de agua potable.

3.1.2. Sistema de Alcantarillado

El sistema de alcantarillado implica el bombeo del 100% de las aguas residuales, por las condiciones topográficas.

a. Colectores

La red de recolectores tiene una longitud de 255,4 km., distribuidos por diámetro según el cuadro siguiente:

Diámetro (pulg.)	Longitud (ml)	Antigüedad (años)	Tipo de tubería
8	242,100	7 a 34	CSN -PVC
10	13,344	7 a 34	CSN-PVC

Fuente: Gerencia Técnica – EMAPACOP S.A.

b. Colectores Primarios

Los colectores primarios tienen una longitud de 12.6km, distribuidos por diámetros que varía de 12” a 18”, tal como se muestra en cuadro siguiente:

Diámetro (Pulg.)	Longitud	Antigüedad (años)	Tipo de tubería
12"	5,356	8 -27	CSN - PVC
14"	4,563	12-27	CSN - PVC
16"	1,706	6-28	CSN - PVC
18"	1,006	7-28	CSN - PVC

Fuente: Gerencia Técnica – EMAPACOP S.A.

c. Emisores/interceptores

Los emisores/ interceptores reciben la descarga de las aguas residuales de las redes colectoras. Los principales emisores son:

Emisor	Longitud (ml)
Rodolfo Espinar	920
Sáenz Peña	1,260
Yarinacocha	4,330

Fuente: Gerencia Técnica – EMAPACOP S.A.

d. Cámaras de Bombeo de Desagüe

El sistema de alcantarillado cuenta con 27 cámaras de bombeo de las cuales, 22 se encuentran operativas, en su mayoría de sección circular tipo Caisson, con cámaras húmedas y cámaras secas y otras con solo cámara húmeda.

N°	Nombre	Antigüedad (años / inicio de operación)	Estado Físico	HP	Caudal
				Bomba	Máxima
1	Cámara de bombeo C-1	37	Operativo	3000	50.90
2	Cámara de bombeo C-2	27	Operativo	30.00	80.00
3	Cámara de bombeo D-1	10	Operativo	20.00	34.50
4	Cámara de bombeo D-1.A	10	Operativo	12.50	16.50
5	Cámara de bombeo D-2	9	Operativo	20.00	30.41
6	Cámara de bombeo D-3	9	Operativo	25.00	40.22
7	Cámara de bombeo D-4	9	Operativo	50.00	190.00
8	Cámara de bombeo D-5	9	Operativo	25.00	63.00
9	Cámara de bombeo D-6	9	Operativo	25.00	33.00
10	Cámara de bombeo D-7	12	Inoperativo	30.00	0.00
11	Cámara de bombeo D-8	15	Operativo	60.00	144.00
12	Cámara de bombeo D-9	10	Operativo	9.00	16.00
13	Cámara de bombeo D-9.A	10	Operativo	9.00	16.00
14	Cámara de bombeo D-10	12	Inoperativo	0.00	0.00
15	Cámara de bombeo D-11	14	Operativo	50.00	86.00
16	Cámara de bombeo D-12	14	Inoperativo	30.00	0.00
17	Cámara de bombeo D-14	16	Operativo	24.00	50.90
18	Cámara de bombeo D-15	14	Inoperativo	24.00	0.00
19	Cámara de bombeo D-17	14	Inoperativo	9.00	0.00
20	Cámara de bombeo Y-1	11	Operativo	4.00	24.00
21	Cámara de bombeo Y-2	11	Operativo	20.00	30.00
22	Cámara de bombeo Y-3	11	Operativo	20.00	35.00
23	Cámara de bombeo Y-4	11	Operativo	40.00	50.00
24	Cámara de bombeo M-1	agosto 2011	Operativo	15.00	25.90

N°	Nombre	Antigüedad (años / inicio de operación)	Estado Físico	HP	Caudal
				Bomba	Máxima
25	Cámara de bombeo M-1	agosto 2011	Operativo	2.50	4.89
26	Cámara de bombeo M-1	agosto 2011	Operativo	23.50	66.50
27	Cámara de bombeo M-1	agosto 2011	Operativo	30.00	69.40

Fuente: Gerencia Técnica – EMAPACOP S.A.

Actualmente, 2 cámaras de bombeo de desagüe CBD (D-7 y D-10) se encuentran en implementación mediante el proyecto de alcantarillado Micaela Bastidas en el sector 4 (SNIP 126696). Se requiere implementar con cerco perimétrico en las cámaras de bombeo, a fin de evitar la sustracción de los equipos de bombeo.

Dichas Cámaras del sistema de alcantarillado demandan altos costos operativos en equipamiento y mantenimiento del sistema de bombeo.

e. Líneas de Impulsión

Las líneas de impulsión parten de la cámara de bombeo hacia el buzón de un colector, emisor o directamente al río Ucayali; las tuberías tienen entre 6" y 24" de diámetro, de tipo Asbesto cemento y de PVC.

Línea	Diámetro (pulg)	Longitud (ml.)	Tipo de Tubería
C-1 Emisor Espinar	10	320.47	AC A-10
C-2 Emisor Espinar	12	1,742.69	AC A-10
D-1.A a D-1	6	398.15	PVC UF
D-1 a D-4	8	1,192.00	PVC UF
D-2 a D-4	8	669.43	PVC UF
	12	633.67	PVC UF
D-3 a D-4	10	650.19	PVC UF
D-4 a Emisor Sáenz Peña	18	1,767.23	AC A-7.5
D-5 a D-4	10	388.54	AC A-7.5
D-6 a D-5	8	934.57	PVC UF
D-7 a D-11	10	627.48	PVC UF
D-8 a Emisor Sáenz Peña	16	1,347.59	PVC UF
D-9.A a D-8	8	211.21	PVC UF
D-9 a D-8	8	384.96	PVC UF
D-10 a D-11	6	333.04	PVC UF
D-11 a Emisor Espinar	16	1,584.64	AC A-5
	24	780.50	AC A-5
D-12 a Emisor Sáenz Peña	12	1,786.32	PVC UF
D-14 a Emisor Sáenz Peña	10	651.19	PVC UF
D-15 a D-12	10	418.91	PVC UF
D-17 a D15	8	258.57	PVC UF
Y-1 a Y-2	6	701.00	PVC UF
Y-2 a Y-3	8	529.00	PVC UF
Y-3 a Y-4	10	724.63	PVC UF
Y-4 a Río Ucayali	12	436.86	PVC UF
LD1 –Sector 9	4	588.57	PVC UF
LD2–Sector 9	6	188.26	PVC C-10
LD3–Sector 9	10	416.24	PVC C-10
LD4 –Sector 9	12	1691.67	PVC C-10

Fuente: Gerencia Técnica – EMAPACOP S.A.

f. Tratamiento de aguas residuales y disposición final

Las aguas residuales se descargan a canales de evacuación pluvial y/o caños naturales que llegan directamente sin tratamiento a la parte norte de la ciudad a un brazo del río Ucayali. El nulo tratamiento de las aguas residuales y su disposición final genera problemas de contaminación del agua en los cuerpos receptores, problemas estéticos y de malos olores; en enero del 2012, se inició la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales (Laguna de Estabilización), que permite tratar un caudal de 18lps como capacidad máxima, para el sector 9.

Los proyectos de saneamiento de los sectores en expansión, cuentan con sistemas de tratamiento de aguas residuales, como son el sector 10 (SNIP 51932) y la Habilitación Urbana Municipal (SNIP 20915).

3.2 Inversiones

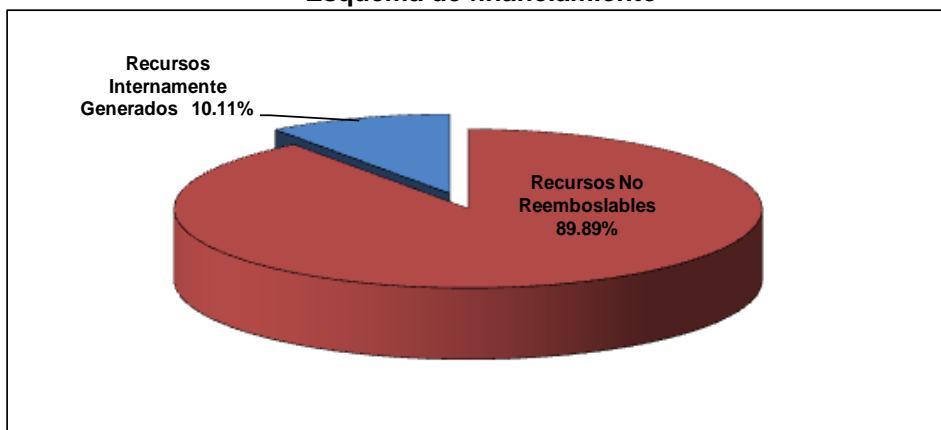
El programa de inversiones propuesto para el próximo quinquenio consiste principalmente en obras de ampliación por S/. 57,4 millones, mejoramiento y renovación por un total de S/. 5,8 millones, e Inversiones Institucionales por S/.3.5 millones, que incluye los costos directos de las obras y costos indirectos (gastos generales, estudios, supervisión y utilidad).

3.3 Esquema de Financiamiento

El esquema de financiamiento establecido en el presente estudio tarifario tiene como base la información proporcionada por la EPS EMAPACOP S. A., respecto a las fuentes de financiamiento. En este sentido, se considera para el quinquenio una inversión con recursos internamente generados del 10.11% (S/. 6.8 millones) e inversiones con recursos no reembolsables (donaciones por el Gobierno Regional de Ucayali y la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo) del 89.89%, que ascienden a S/. 60 millones. En el siguiente cuadro se resume el total de financiamiento considerado.

PUCALLPA	Inversiones (S/.)		TOTAL
	BASE Recursos Internamente Generados	CONDICIONADAS Recursos No Reembolsables	
Agua			
Proyectos de Ampliación	219,914	31,706,892	31,926,806
Proy. Mej. Renovación	1,175,065	2,555,347	3,730,412
Inversiones Institucionales	2,795,912	263,531	3,059,442
Sub total Agua	4,190,890	34,525,770	38,716,660
Alcantarillado			
Proyectos de Ampliación	-	25,530,588	25,530,588
Proy. Mej. Renovación	2,089,507	-	2,089,507
Inversiones Institucionales	474,940	-	474,940
Sub total Alcantarillado	2,564,447	25,530,588	28,095,035
TOTAL	6,755,337	60,056,358	66,811,695
Inversión Total	66,811,695		Inversión Total

Esquema de financiamiento



Las inversiones distribuidas por año y fuente de financiamiento se muestran en el siguiente cuadro.

Financiamiento de las Inversiones (Nuevos Soles)

AÑO	BASE	CONDICIONADO	TOTAL
	Recursos Internamente Generados	Recursos No Reembolsables	
Año 1	1,241,786	43,299,024	44,540,810
Año 2	1,344,887	15,731,543	17,076,430
Año 3	1,244,271	638,883	1,883,154
Año 4	1,367,036	327,746	1,694,782
Año 5	1,557,357	59,162	1,616,520
Total S/.	6,755,337	60,056,358	66,811,695

3.4 Fondo de Inversión

La EPS EMAPACOP S. A. deberá destinar mensualmente en cada uno de los años del quinquenio, un porcentaje de los ingresos totales por los servicios de Agua Potable y Alcantarillado a un fondo de exclusividad para las inversiones.

Fondo de Inversiones ^{(1) (2)} (Porcentaje)

Periodo	% de los Ingresos
Año 1	12,9%
Año 2	13,8%
Año 3	13,1%
Año 4	14,0%
Año 5	16,8%

(1) El Fondo de Inversión está constituido por un porcentaje de los ingresos por los servicios de agua potable y alcantarillado (incluye cargo fijo). Los ingresos operacionales totales incluyen aquellos percibidos por los servicios de saneamiento prestados durante el quinquenio regulatorio. Cabe señalar que dichos ingresos no incluyen aquellos ingresos por servicios colaterales, los ingresos derivados del Programa de recuperación y saneamiento de la cartera pesada (deudas no provisionadas) de

EMAPACOP S.A., así como los intereses moratorios (por pagos realizados fuera de fecha por parte de los usuarios) correspondientes a servicios de saneamiento prestados durante el quinquenio regulatorio.

- (2) La inversión con Recursos Internamente Generados por la empresa no incluye el costo de las conexiones domiciliarias nuevas, de agua potable y alcantarillado sanitario.

3.5 Estimación de los Costos de Explotación

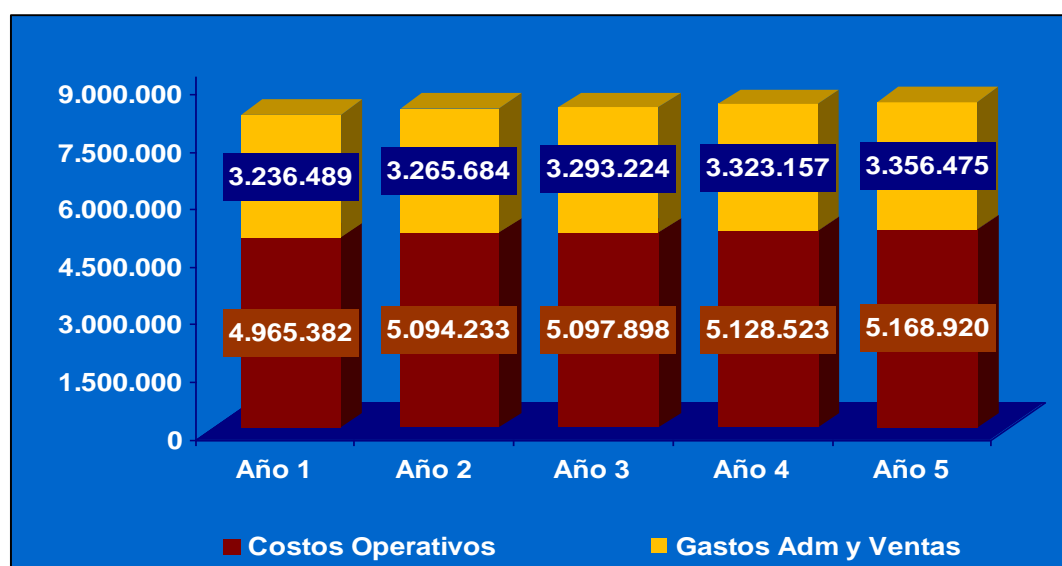
El modelo de regulación tarifaria aplicable se basa en un esquema donde se determinan los costos económicos eficientes de prestar el servicio y se estima el costo medio de mediano plazo que permita cubrir las inversiones, costos de explotación, los impuestos, la variación del capital de trabajo y la rentabilidad por el capital invertido.

El proceso metodológico para determinar los costos considera una relación funcional diseñada tomando como base el modelo de empresa eficiente y cuyas variables claves o *drivers* utilizados en las funciones, llamadas explicativas, son proyectadas para calcular el costo de explotación de cada componente de inversión.

Costos de Explotación Estimados del Quinquenio: BASE⁽¹⁾ (Nuevos soles)

Componente	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Total
Canon por Uso de Agua Cruda	62.860	62.966	62.730	62.548	62.345	313.449
Captación	850.512	872.033	872.033	874.372	876.712	4.345.661
Tratamiento	999.602	1.069.040	1.069.040	1.076.790	1.084.540	5.299.011
Línea de Conducción	958	958	958	958	958	4.788
Reservorios	77.978	77.978	77.978	77.978	77.978	389.892
Redes de Distribución de Agua	396.726	399.056	400.757	401.764	402.733	2.001.036
Mantenimiento de Conexiones de Agua	304.088	305.947	307.303	308.107	308.880	1.534.325
Camaras de Bombeo de Agua Potable	527.044	559.555	559.555	563.184	566.812	2.776.150
Otros Costos de Explotación	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000
Conexiones Alcantarillado	108.533	108.921	109.223	109.465	109.708	545.851
Colectores	196.894	197.591	198.133	198.566	199.002	990.186
Camaras de Bombeo Desague	1.167.404	1.167.404	1.167.404	1.182.007	1.206.469	5.890.688
Tratamiento de Aguas Servidas	55.902	55.902	55.902	55.902	55.902	279.511
Otros Costos de Explotación	116.882	116.882	116.882	116.882	116.882	584.408
Total	4.965.382	5.094.233	5.097.898	5.128.523	5.168.920	25.454.956

(1) El costo de explotación no incluye depreciación ni provisión de cobranza dudosa.

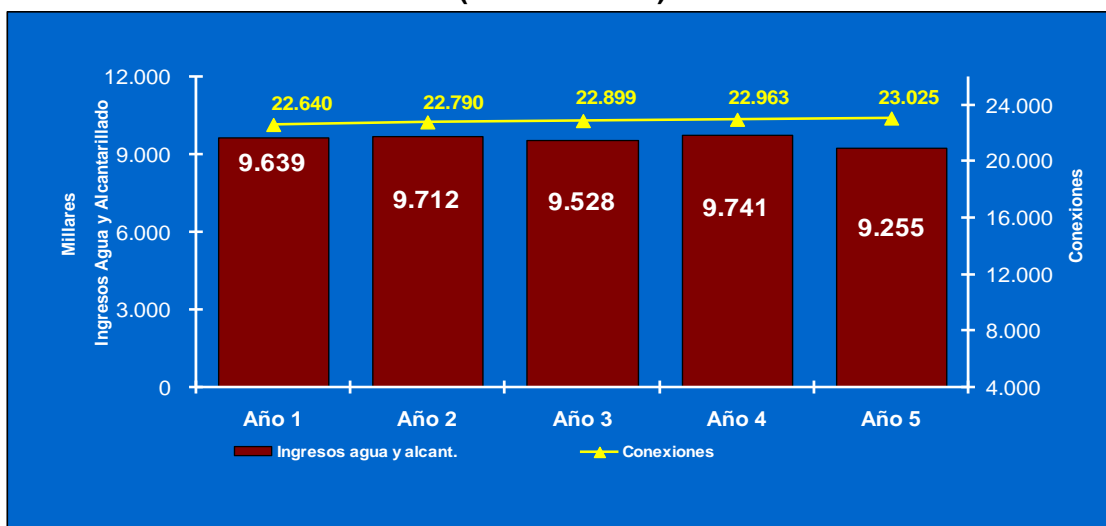


3.6 Estimación de los Ingresos

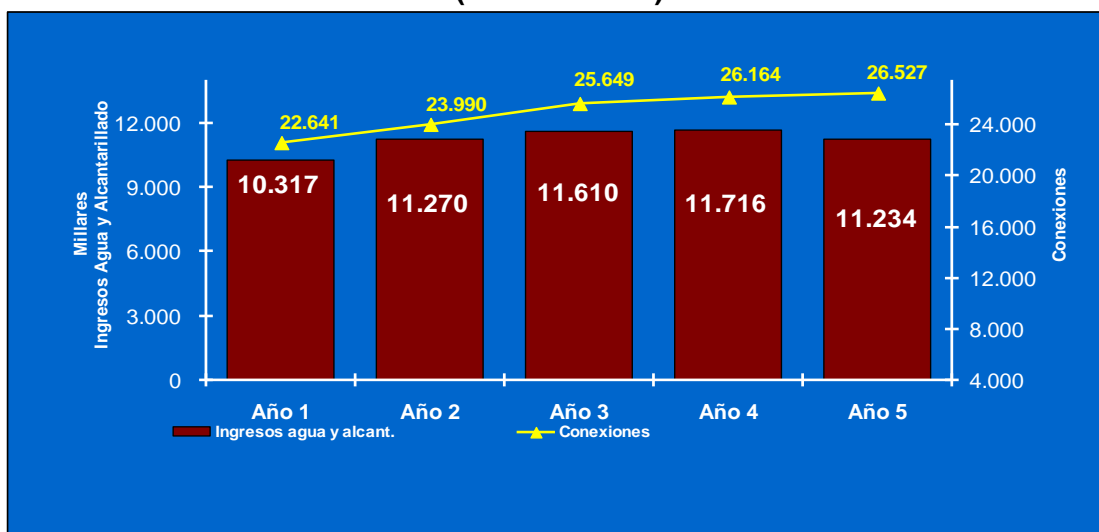
Se ha realizado una estimación de los ingresos por los servicios de provisión de agua potable y alcantarillado, así como de otros ingresos provenientes de cargos por conexión a nuevos usuarios y el cobro de moras a clientes que no pagan oportunamente sus deudas.

De acuerdo con la información comercial proporcionada por la empresa, los ingresos por los servicios de agua potable y alcantarillado son la principal fuente del total de los ingresos previstos para el próximo quinquenio. En este sentido, el ingreso por el servicio de usuarios no medidos significa más del 93% del total de ingresos del quinquenio para el escenario base y 89% para el escenario condicionado.

**Ingresos Totales Estimados del Quinquenio- Base
(Nuevos soles)**



**Ingresos Totales Estimados del Quinquenio- Condicionado
(Nuevos soles)**



3.7 Determinación de la Fórmula Tarifaria

El modelo de regulación tarifaria que ha definido la fórmula tarifaria a aplicar en el siguiente quinquenio para EMAPACOP S.A. es aquel definido en el Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento y sus modificatorias.

3.7.1 Incrementos Tarifarios Base

Según los resultados obtenidos, se prevé un incremento de la tarifa media para el cuarto año regulatorio en el escenario base con recursos internamente generados. El incremento de la tarifa asciende a 5,2% para el servicio de agua potable y 5,6% para el servicio de alcantarillado.

Incrementos Tarifarios BASE (Porcentaje)

Año	Servicio de Agua Potable	Servicio de Alcantarillado
1	0,0%	0,0%
2	0,0%	0,0%
3	0,0%	0,0%
4	5,2%	5,6%
5	0,0%	0,0%

3.7.2 Incrementos Tarifarios Condicionados

En el escenario condicionado los incrementos tarifarios se aplicarán una vez que entren en operación los proyectos ejecutados y/o financiados con recursos no reembolsables (donaciones del Gobierno Regional de Ucayali y la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo). Para la aplicación de las tarifas condicionadas se requiere el cumplimiento del requisito determinado para cada módulo de acuerdo al siguiente cuadro.

Incrementos Tarifarios CONDICIONADO (Porcentaje)

Módulo*	Requisitos para aplicar las Tarifas Condicionadas	Por el Servicio de Agua Potable	Por el Servicio de Alcantarillado
A	Una vez verificada la puesta en operación de pozos por parte de la EPS.	6,5%	
B	Una vez verificadas la puesta en operación de la cámara de bombeo de desagüe y la instalación de 105 Conexiones nuevas de alcantarillado.		9,0%
C	Una vez verificada la puesta en operación de los pozos por parte de la EPS.	4,2%	
	Una vez verificada la puesta en operación de PTAR por parte de la EPS.		2,7%
	A no menos de un año de la puesta en operación de los pozos (Proyecto sector 10) y verificada la instalación de 550 Conexiones nuevas de agua potable.	2,6%	
	A no menos de un año de la puesta en operación de la PTAR (Proyecto sector 10) y verificada la instalación de 550 Conexiones nuevas de alcantarillado.		3,5%

D	Una vez verificada la puesta en operación de pozo por parte de la EPS.	2,3%	
	Una vez verificada la puesta en operación de PTAR por parte de la EPS.		6,3%
	A no menos de un año de la puesta en operación de pozo (Proyecto habilitación urbana) y verificada la instalación de 650 Conexiones nuevas de agua potable.	3,0%	
	A no menos de un año de la puesta en operación de la PTAR (Proyecto habilitación urbana) y verificada la instalación de 700 Conexiones nuevas de alcantarillado.		4,5%

* Los módulos corresponden a los siguientes proyectos: módulo A SNIP 49594, módulo B SNIP 126696, módulo C SNIP 51932 y módulo D SNIP 20915

3.8 Establecimiento de Metas de Gestión

Las metas de gestión que EMAPACOP S.A. deberá alcanzar en los próximos cinco años regulatorios se citan a continuación:

METAS DE GESTIÓN DE LA EPS EMAPACOP S.A. PARA EL SIGUIENTE QUINQUENIO

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento Anual del Número de Conexiones Domiciliarias de Agua Potable /1	#	-	124	99	59	15	12
Incremento Anual del Número de Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado /1	#	-	52	40	20	6	6
Incremento de medidores/2	#	-	0	0	755	959	1,428
Continuidad Promedio/3	Hora/día	-	C	C	C	C	C
Presión Mínima /4	m.c.a	-	P	P	P	P	P
Relación de Trabajo /5	%	90.0	82	87	89	87	85
Reducción de Conexiones Inactivas de Agua Potable	#	-	-	84	90	150	175
Actualización de Catastro Comercial de Agua Potable y Alcantarillado	%	-	-	-	30	70	100
Actualización de Catastro Técnico de Agua Potable y Alcantarillado	%	-	-	-	-	50	100

- (1) Se refiere a nuevas conexiones de agua potable y de alcantarillado (conexiones factibles del sector 9, la referencia corresponde al periodo de corte realizado al 9 de marzo del 2012). No incluye reactivaciones ni legalizaciones por conexiones clandestinas.
- (2) Se refiere a la instalación de nuevos micromedidores instalados por primera vez.
- (3) La Gerencia de Supervisión y Fiscalización establecerá el valor correspondiente al indicador de Continuidad (C) para el año base en el año 1. La implementación de la metodología de cálculo del indicador de continuidad será de responsabilidad de la EPS en el primer año.
- (4) La Gerencia de Supervisión y Fiscalización establecerá el valor correspondiente al indicador de presión mínima (P) para el año base en el año 1. La implementación de la metodología de cálculo del indicador de presión será de responsabilidad de la EPS en el primer año. La abreviatura m.c.a se refiere a metro de columna de agua.
- (5) La relación de trabajo considera los costos operacionales totales deducidos la depreciación, amortización de Intangibles, provisión por cobranza dudosa y colaterales. Por otro lado, los ingresos operacionales totales considerados para el cálculo de la relación de trabajo de la empresa incluyen

aquéllos percibidos por los servicios de saneamiento prestados durante el quinquenio regulatorio. Cabe señalar que dichos ingresos no incluyen ingresos por servicios colaterales, ni ingresos derivados de la recuperación de cartera o intereses moratorios correspondientes a servicios de saneamiento prestados durante el quinquenio regulatorio, ni ingresos derivados del Programa de recuperación y saneamiento de la cartera pesada (deudas no provisionadas) presentada por EMAPACOP S.A.

3.9 Reordenamiento Tarifario

La Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD aprobó los Lineamientos para el Reordenamiento de Estructuras Tarifarias, los cuales tienen como objetivo alcanzar estructuras tarifarias que promuevan la eficiencia económica y suficiencia financiera de las EPS y, al mismo tiempo, contribuyan al logro de los principios de equidad, transparencia y simplicidad.

En cumplimiento de estos Lineamientos Generales se propone para EMAPACOP S. A. una estructura tarifaria que se caracterice por:

- Perfeccionamiento de los subsidios cruzados.
- Establecimiento de una tarifa binomial.
- Simplificación de la asignación de consumo, asignando un solo volumen a cada categoría.
- Definición de dos clases: Residencial y No Residencial.
- La clase Residencial incluirá las categorías: social y doméstico.
- La clase No Residencial incluirá a las categorías: comercial, estatal e industrial.
- Eliminación de los consumos mínimos.

Así, en esta Primera Etapa del Reordenamiento Tarifario se buscará la simplificación de la estructura tarifaria vigente, mediante la eliminación del consumo mínimo, el perfeccionamiento del sistema de subsidios cruzados y la incorporación de una nueva forma de tarificación: la tarifa binomial (cargo fijo + cargo variable).

Teniendo en cuenta la existencia de usuarios sin medidor, la estructura tarifaria mantendrá el concepto de asignación de consumo, eliminándose las asignaciones de consumo de 250 m³ y 200 m³ en la categoría social, de 60 m³ y 50 m³ de la categoría comercial, y de 100 m³ y 60 m³ de la categoría industrial, considerando para ello la asignación de consumo menor más próxima. Cabe destacar que salvo la categoría social, el monto total a pagar por el usuario no medido incluye el cargo fijo.

La estructura tarifaria, luego de aplicar la primera etapa del reordenamiento tarifario, tendrá la siguiente composición:

Estructura tarifaria propuesta

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S./m3)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo
			Agua	Alcantarillado		
Residencial	Social	0 a 10	0.170	0.077	0.00	50 130
		10 a más	0.338	0.152	1.362	
	Doméstico	0 a 8	0.491	0.221	1.362	20
		8 a 20	0.595	0.268	1.362	
		20 a más	1.151	0.518	1.362	25 30 35 40
No Residencial	Comercial	0 a 30	1.910	0.859	1.362	30
		30 a más	3.872	1.741	1.362	35 45
	Industrial	0 a 50	2.813	1.264	1.362	50
		50 a más	5.673	2.550	1.362	
	Estatad	0 a 40	0.619	0.279	1.362	40
		40 a más	1.230	0.553	1.362	50

3.10 Determinación del Cargo Fijo

El cargo fijo calculado para EMAPACOP S. A. está asociado a los costos fijos eficientes que no dependen del nivel de consumo y se asocian a la lectura de medidores, facturación, catastro comercial y cobranza de las conexiones activas. La fórmula empleada para el cálculo del cargo fijo para el quinquenio fue la siguiente:

$$C. Fijo = \frac{\sum_{t=1}^5 \frac{Lectura + Facturación + Cobranza + Catastro Comercial}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^5 \frac{Conexiones Activas * 12}{(1+r)^t}}$$

El monto eficiente de cargo fijo asociado con la Lectura, Facturación y Cobranza de los recibos emitidos para cada año del quinquenio, fueron descontados con una tasa de 5,31% (Costo promedio ponderado de capital estimado para la empresa EMAPACOP S.A.).

En aplicación de la fórmula, el cargo fijo para el quinquenio resulta S/. 1,362 por recibo emitido. La propuesta plantea un cargo fijo único e igual para todos los usuarios, excepto los usuarios del primer rango de la categoría social.

3.11 Análisis de la Propuesta

El impacto de la propuesta, durante el primer año, se resume en el siguiente cuadro:

Impacto en la factura (usuarios de la localidad de Bagua)

	m3 mes (prom)	S/.Factura (ET Actual)	S/.Factura (RT Propuesta)				Variación		Número de Usuarios	Importe Proyectado
		Pago AP+AL	CF	Pago AP	Pago AL	Total	S/.	%		
Social										
0 a 10	10.0	2.47	0.00	1.70	0.76	2.46	0.00	0.0%	0	0
10 a más	51.8	24.29	1.36	15.82	7.11	24.30	0.00	0.0%	44	1,069
Doméstico										
0 a 8	6.0	6.96	1.36	2.94	1.3	5.63	-1.33	-19.1%	0	0
8 a 20	20.0	17.40	1.36	11.06	4.97	17.40	0.00	0.0%	338	5,881
20 a más	34.0	40.70	1.36	27.14	12.20	40.70	0.00	0.0%	8,621	350,902
Comercial										
0 a 30	30.0	84.39	1.36	57.28	25.75	84.39	0.00	0.0%	981	82,783
30 a más	36.7	121.80	1.36	83.09	37.35	121.80	0.00	0.0%	294	35,810
Industrial										
0 a 50	50.0	205.18	1.36	140.61	63.2	205.17	0.00	0.0%	7	1,436
50 a más	100.0	616.25	1.36	424.22	190.7	616.25	0.00	0.0%	0	0
Estatal										
0 a 40	40.0	34.80	1.36	24.76	11.1	37.24	2.44	7.0%	29	1,080
40 a más	50.0	51.48	1.36	37.05	16.7	55.07	3.59	7.0%	123	6,774
									10,437	485,734

IV. PROPUESTA DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES

- 4.1 La propuesta tarifaria de los servicios colaterales contiene el estudio técnico y los costos de las actividades unitarias, de acuerdo al Artículo 48° del Reglamento de Regulación Tarifaria.
- 4.2 El estudio contiene los detalles de la determinación de la mano de obra con personal propio y en algunos casos con personal contratado para brindar el servicio requerido, los precios de los materiales requeridos fueron contrastados con los precios del mercado local. Los gastos generales y la utilidad no superan el 15%, según lo establecido en el Artículo 51° del Reglamento de Regulación Tarifaria.
- 4.3 El estudio contempla la descripción de las especificaciones técnicas de cada una de las actividades unitarias requeridas por la empresa, según establecido en el Artículo 49° del Reglamento de Regulación Tarifaria. El estudio ha sido analizado con los precios de mercado al mes de mayo 2012.
- 4.4 Los Precios de los Servicios Colaterales están conformados por los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los precios de los servicios colaterales propuestos para ser aplicadas por EMAPACOP S. A.

Costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los precios de los servicios colaterales

ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN	UNIDAD	COSTO S/.
Corte y Reposición de vereda o pavimento			
Corte y rotura de vereda - agua	Para 1m x 1m, 0.12m espesor	m2	21.85
Corte y rotura de vereda - desagüe	Para 1m x 1m, 0.12m espesor	m2	21.85
Corte y rotura de pavimento - agua	Para 1m x 0.70m, 0.15m de espesor	m2	27.99
Corte y rotura de pavimento - desagüe	Para 1m x 0.80m, 0.15m de espesor	m2	27.99
Reposición de pavimento - agua	Para 1m x 0.70m, 0.15m de espesor	m2	71.22
Reposición de pavimento - desagüe	Para 1m x 0.80m, 0.15m de espesor	m2	72.38
Resane de vereda - agua	Para 1m x 1m, 0.12m espesor	m2	52.32
Resane de vereda - desagüe	Para 1m x 1m, 0.12m espesor	m2	63.41
Excavación y relleno de zanja			
Excavación y refine de zanja con cama de apoyo - agua	Para 1m x 0.70m, 1m de altura	ml	12.69
Excavación y refine de zanja con cama de apoyo - desagüe	Para 1m x 0.80m, 2m de altura	ml	16.98
Excavación y refine de zanja con cama de apoyo - desagüe	Para 1m x 0.80m, 2.5m de altura	ml	20.24
Relleno y compactación de zanja - agua	Para 1m x 0.70m, 1m de altura	ml	17.32
Relleno y compactación de zanja - desagüe	Para 1m x 0.80m, 2.0 m de altura	ml	21.44
Relleno y compactación de zanja - desagüe	Para 1m x 0.80m, 2.5m de altura	ml	25.56
Eliminación del material excedente			
Eliminación de material excedente	Para 1m3	m3	12.56
Tendido y reemplazo de tuberías			
Tendido de tubería de PVC 15mm x ml	Para 1m	ml	11.36
Tendido de tubería de PVC 20mm x ml	Para 1m	ml	12.00
Tendido de tubería de PVC 25mm x ml	Para 1m	ml	12.51
Tendido de tubería de PVC 160mm x ml	Para 1m	ml	30.15
Reemplazo de tuberías de PVC de 15mm x 20mm	Para 1m	ml	12.04
Reemplazo de tuberías de PVC de 15mm x 25mm	Para 1m	ml	12.55
Reemplazo de tuberías de PVC de 20mm x 25mm	Para 1m	ml	12.55
Instalación de caja y empalme a la red			
Instalación de caja de medidor y empalme a red agua	Para una conexión de 15 mm	unidad	155.71
Instalación de caja de medidor y empalme a red agua	Para una conexión de 20 mm	unidad	169.20
Instalación de caja de medidor y empalme a red agua	Para una conexión de 25 mm	unidad	226.87
Instalación de caja de registro y empalme a la red desagüe	Para una conexión de 160 mm	unidad	140.06
Instalación de accesorios en caja de medidor y empalme a red x conexión de 20mm	Para una conexión de 15 mm a 20 mm	unidad	88.64
Instalac.de accesorios en caja de medidor y empalme a la red x conexiones de 25mm	Para una de conexión 15mm a 25 mm	unidad	148.57
Cierre y reapertura			
Corte conexión domiciliar de agua	Para una conexión	conexión	24.59
Corte del servicio de desagüe	Para una conexión	conexión	31.18
Cierre de válvula corporation o taponeo de conducto	Para una conexión	conexión	0.19
Reapertura de servicio de agua	Para una conexión	conexión	26.79
Reapertura de servicio de desagüe	Para una conexión	conexión	32.78

ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN	UNIDAD	COSTO S/.
Reapertura de servicio en válvula corporation	Para una conexión	conexión	0.19
Factibilidad del servicio			
Revisión técnica de factibilidad de agua	Para una conexión	conexión	24.68
Revisión técnica de factibilidad de desagüe	Para una conexión	conexión	24.68
Revisión y otorgamiento de factibilidad de proyectos de saneamiento	Por hectárea	ha	48.93

1. Los precios de los insumos para establecer los costos unitarios directos están referidos a mayo de 2012.
2. Los costos unitarios directos no incluyen Gastos Generales, Utilidad e Impuesto General a las Ventas (IGV)
3. Para determinar el precio del servicio colateral (sin el Impuesto General a las Ventas) se deberá agregar al costo directo los Gastos Generales y Utilidad, equivalente al 15% del costo directo.
4. Para el cálculo de los precios de las actividades unitarias se ha considerado los rendimientos propuestos por la EPS.

V. CONSIDERACIONES FINALES

5.1 Si bien el análisis realizado para la determinación de la Propuesta de Fórmula Tarifaria para la EPS EMAPACOP S.A., y sus correspondientes estructuras tarifarias y metas de gestión, ha permitido arribar a los resultados mostrados en el presente informe, deben tenerse en consideración los siguientes puntos:

- ❖ Los incrementos tarifarios condicionados se aplicarán una vez que entre en operación la infraestructura programada con proyectos financiados con recursos no reembolsables, permitiendo la sostenibilidad a la misma.

5.2 El Estudio Tarifario que sustenta la Propuesta de Fórmula Tarifaria, Estructuras Tarifarias y Metas de Gestión de EPS EMAPACOP S.A. será publicado en la página web de SUNASS, conteniendo la información establecida en el Anexo N° 2 del Reglamento General de Tarifas (Contenido General del PMO).

Atentamente,

José Salardi Rodríguez
 Sub Gerente De Regulación Tarifaria

Carmen Carlos Estrella
 Especialista de Regulación Tarifaria

Alberto Alvarado Salazar
 Especialista de Regulación Tarifaria

Iván Lucich Larrauri
 Gerente de Regulación Tarifaria