

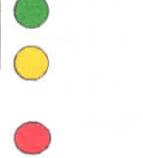
5. ACOPIO DE INFORMACIÓN

Mediante oficio Oficio N° 001-015 EMAARSEP-GG-FBQ, de fecha 5 de enero de 2015 la EMAARS-EP realiza el reporte de información referente a autoevaluación de la prestación de servicios de agua y saneamiento correspondiente a los años 2013, 2014 y 2015, tal como lo establece la Regulación 003; y, como resultado de la evaluación de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, la ARCA elaboró el Informe Técnico Nro. AS_F_ITCN_1315_C01_V01, el cual contiene conclusiones y recomendaciones orientadas al mejoramiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en la jurisdicción atendida por los Gobiernos Autónomos Descentralizados de los Cantones San Vicente, Sucre, Tosagua, Bolívar y Junín, a través de la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre Y Tosagua.

INDICADORES EVALUADOS

Indicador	Óptimo	Año 2015	
Fuentes autorizadas para el uso de agua para consumo humano respecto de las fuentes totales	100%	100%	ESTRUCTURA DEL SERVICIO
Cobertura de micromedición de agua potable	100%	68%	
Eficiencia del sistema de micromedición	100%	100%	
Eficiencia de potabilización de agua cruda	100%	91%	
Eficiencia en el uso de agua potable	100%	30%	
Eficiencia de la capacidad de almacenamiento de agua potable según la norma vigente	100%	61%	
Agua potable no contabilizada en la red	0%	67%	
Índice de volumen facturado estimado	0%	20%	
Uso de la capacidad actual de tratamiento de aguas residuales	100%	-	
Continuidad del servicio de agua potable	100%	73%	OPERACIÓN
Cobertura de control de calidad en análisis bacteriológicos para agua potable	100%	100%	
Nivel de conformidad en análisis bacteriológicos para agua potable	100%	27%	
Nivel de conformidad en análisis físico-químicos para agua potable	100%	27%	
Nivel de conformidad de los análisis realizados en aguas residuales	100%	-%	
Legalización de JAAPs dentro de la jurisdicción del GAD	100%	-%	CALIDAD DEL SERVICIO
Índice de recaudación	100%	100%	
Morosidad	0%	92%	

Uso eficiente de agua potable			
	2013	2014	2015
Resultados (%)	36,85%	30,06%	29,76%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador EUAP						
Año	Nivel	Rango	 <table border="1"> <tr> <td>Rango I</td> <td>$70\% < \text{EUAP} \leq 100\%$</td> </tr> <tr> <td>Rango II</td> <td>$50\% < \text{EUAP} \leq 70\%$</td> </tr> <tr> <td>Rango III</td> <td>$\text{EUAP} \leq 50\%$</td> </tr> </table>	Rango I	$70\% < \text{EUAP} \leq 100\%$	Rango II	$50\% < \text{EUAP} \leq 70\%$	Rango III	$\text{EUAP} \leq 50\%$
Rango I	$70\% < \text{EUAP} \leq 100\%$								
Rango II	$50\% < \text{EUAP} \leq 70\%$								
Rango III	$\text{EUAP} \leq 50\%$								
2013	Bajo	III							
2014	Bajo	III							
2015	Bajo	III							

Nivel de Conformidad en Análisis Físico-Químicos de Agua Potable				
Parámetro		2013	2014	2015
NMAP= Número de muestras de agua potable		36	132	90
Resultados (%)		66,67%	36,36%	26,67%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador NCAFQ						
Año	Nivel	Rango	 <table border="1"> <tr> <td>Rango I</td> <td>$\text{NCAFQ} = 100\%$</td> </tr> <tr> <td>Rango II</td> <td>$75\% \leq \text{NCAFQ} < 100\%$</td> </tr> <tr> <td>Rango III</td> <td>$\text{NCAFQ} < 75\%$</td> </tr> </table>	Rango I	$\text{NCAFQ} = 100\%$	Rango II	$75\% \leq \text{NCAFQ} < 100\%$	Rango III	$\text{NCAFQ} < 75\%$
Rango I	$\text{NCAFQ} = 100\%$								
Rango II	$75\% \leq \text{NCAFQ} < 100\%$								
Rango III	$\text{NCAFQ} < 75\%$								
2014	Bajo	III							
2015	Bajo	III							
2016	Bajo	III							

ÍNDICE DE RECAUDACIÓN			
		2013	2014
Resultados (%)		69%	61%
			100%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador IR
Año	Nivel	Rango	
2013	Medio	II	<ul style="list-style-type: none"> Rango $70\% < IR \leq 100\%$ I 100% Rango $50\% < IR \leq 70\%$ II 70% Rango III $IR \leq 50\%$
2014	Medio	II	
2015	Alto	I	

Egresos totales respecto de los ingresos totales			
	2013	2014	2015
Resultados (%)	77,81%	98,22%	99,95%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador EIT
Año	Nivel	Rango	
2013	Alto	I	<ul style="list-style-type: none"> Rango I $EIT < 100\%$ Rango II $100\% \leq IR \leq 125\%$ Rango III $IR > 125\%$
2014	Alto	I	
2015	Alto	I	

Registro de resultados				
Variable	EUAP	NCAfq	IR	EIT
Promedio	32%	43%	77%	92%

6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MEJORAS DE LA EMAARS-EP

De los reportes generados por la Empresa, lo mismos que han sido evaluado por el ARCA, se plasman en el informe de evaluación de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento que se brinda en los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre Y Tosagua, sobre lo cual la Empresa Pública Municipal Mancomunada De Agua Potable, Alcantarillado Y Servicios Integrales Del Manejo De Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales De Los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, en el ámbito de sus competencias formula el siguiente Plan de Mejoras, sobre las 11 recomendaciones formuladas en el informe técnico del ARCA, que encierra acciones a nivel de corto, mediano y largo plazo, buscando ajustar su gestión para cumplir con los indicadores y metas que se establecerán en el plan, que se presenta a continuación:

6.1. PROGRAMA: OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE

Objetivo general:

Establecer los mecanismos que permitan la producción de agua potable sostenible y sustentable, mejorando las condiciones del abastecimiento de agua potable, de manera continua y de calidad dentro de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108, para servir a los centros poblados que actualmente se encuentran abastecidos por el Sistema.

Objetivos específicos:

- Implementar aparatos de medición de flujo de agua en la captación y en la entrada y salida de las plantas de tratamiento de agua potable
- Implementar un programa de reducción y control del agua no contabilizada.
- Mejorar el proceso para medir la satisfacción de los consumidores de los servicios de agua potable
- Mejorar los procesos relacionados a la recopilación de la información relacionada a los volúmenes de agua captados de las diferentes fuentes, volúmenes ingresados a la entrada y salida de las plantas de tratamiento, de los tanques de distribución.
- Implementar un plan de reducción de gastos y de incremento de ingresos.
- Cumplir con el análisis de los parámetros requeridos por la norma INEN 1108 para agua potable, obteniendo certificados de calidad.
- Realizar actualización del catastro.
- Gestionar la protección y conservación de la fuente de agua.
- Realizar la contratación de estudio para actualización de costos tarifarios.

Proyectos:

- Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable “La Estancilla”
- Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua y Bolívar.
- Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de la Cabecera Cantonal de Junín
- Mejoramiento y seguimiento continuo a los procesos ya establecidos por departamento comercial.
- Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada
- Mantenimiento de válvulas y componentes
- Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.
- Actualización del Catastro
- Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad
- Contratación de estudio para actualización de costos tarifarios

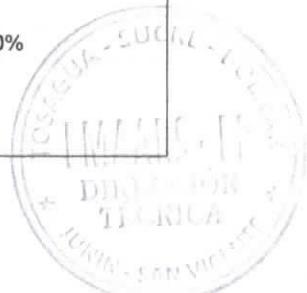
6.2. Componentes del plan de mejoras

6.2.1. Componentes Técnicos – Comerciales – Administrativos – Financieros – Sociales

Aplicación de indicadores y parámetros del servicio de agua potable y/o saneamiento establecido en la Resolución Nro.DIR-ARCA-RG-003-2016.

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
EPAC	Eficiencia de potabilización de agua cruda	VTD= Volumen de agua tratada (que requiere un proceso mínimo de tratamiento, ej.: desinfección con cloro) distribuida a la red, desde los sistemas de tratamiento operados por el prestador. VTC= Volumen total de agua captada (superficial y/o subterránea) y/o importada (cruda) para el sistema de abastecimiento de agua potable durante el periodo informado.	
	Permite establecer el porcentaje de volumen de agua cruda captada desde cuerpos superficiales y/o subterráneos que se distribuye desde el tratamiento a la red de agua potable, durante el periodo de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
$EPAC = \frac{VTD}{VTC} * 100$		100%	

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
ANC	Agua potable no contabilizada en la red	VTD= Volumen de agua tratada (que requiere un proceso mínimo de tratamiento, ej.: desinfección con cloro) distribuida a la red, desde los sistemas de tratamiento operados por el prestador. VTF= Volumen total facturado de agua (medido, estimado y facturado a otros prestadores) en el periodo reportado.	
	Permite establecer el porcentaje de volumen de agua tratada que se pierde desde que ésta sale a la red de distribución del sistema hasta que llega a los consumidores del servicio y se factura, durante el periodo de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
$ANC = \frac{(VTD - VTF)}{VTD} * 100$		0%	



Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
	Densidad de Reclamos totales	PQR= Total de peticiones, quejas y reclamos al prestador de servicios en el mes por todo concepto. CAP= Cantidad de cuentas a las que se les factura agua potable (incluye las cuentas que también reciban conjuntamente el servicio de alcantarillado).	
DRT	Permite evaluar el nivel de peticiones, quejas o reclamos interpuestas por los consumidores del servicio de agua potable por aspectos comerciales u operativos (calidad del servicio, continuidad, cobranza, registro en la base comercial, medición de consumos, etc.), durante el período de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$DRT = \frac{PQR}{CAP}$	

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
	Morosidad	FPC= Monto total de la facturación pendiente de cobro en el período, por los servicios de agua potable (incluyendo agua exportada) y alcantarillado (incluyendo aguas residuales importadas) FTS= Monto total de la facturación en el período, por los servicios de agua potable (incluyendo agua exportada) y alcantarillado (incluyendo aguas residuales importadas)	
MO	Permite evaluar el nivel de cuentas por cobrar por concepto de la cobranza realizada por parte del prestador de los servicios públicos durante el período de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$MO = \frac{FPC}{FTS} * 100$	0%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
	Cobertura del control de calidad en Análisis bacteriológico para el agua potable	CARAP= Cantidad total de análisis microbiológicos realizados por el prestador durante el período reportado CANAP= Cantidad total de análisis microbiológicos exigidos por la normativa vigente en el período reportado (Norma INEN 1108)	
CCAP	Permite determinar la calidad de la prestación del servicio de agua potable en términos de cumplimiento de la norma que reglamenta la cantidad de análisis bacteriológicos que exige la NORMA INEN 1108 quinta revisión, con respecto a la población atendida.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$CCAP = \frac{CAR_{AP}}{CAN_{AP}} * 100$	100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
NCA_{FQ}	Nivel de conformidad en el Análisis Físico Químico, para el agua potable.	PCMAP= Número total de parámetros físico-químicos i conformes de la muestra de calidad agua potable tomada durante el período. (De cada muestra tomada se deberá generar un número de parámetros conformes, de acuerdo al cumplimiento de la NORMA INEN 1108) PEMAP= Número total de parámetros físico-químicos i evaluados en la muestra de calidad de agua potable tomada durante el período. (De cada muestra tomada se deberá determinar un número total de parámetros determinados) NMAP= Número de muestras de calidad de agua potable n tomadas durante el período para análisis de características Físico-Químicas del agua potable. m = Número de meses m en los que se realizaron los análisis de las muestras de agua potable para análisis físico-químicos	
	Permite determinar la calidad de la prestación del servicio de agua potable en términos de cumplimiento de la norma que reglamenta las características y parámetros de potabilización del agua, durante el periodo de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador: $NCA_Q = \frac{1}{m} * \sum_{i=1}^n \frac{PCM_P}{PEM_P} * 100$	Valor óptimo: 100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
NCA_B	Nivel de conformidad en análisis bacteriológicos para agua potable	CACAP= Cantidad total de análisis microbiológicos realizados y cuyo resultado cumple en conformidad con la normativa aplicable. CARAP= Cantidad total de análisis microbiológicos realizados por el prestador durante el período reportado	
	Permite determinar la calidad de la prestación del servicio de agua potable en términos de cumplimiento de la norma que reglamenta las características y parámetros bacteriológicos de potabilización del agua, en observación del cumplimiento a la norma del indicador "Cobertura de control de calidad en análisis bacteriológicos de agua potable".	Ecuación o fórmula del indicador: $NCA_B = \frac{CAC_{AP}}{CAR_{AP}} * 100$	Valor óptimo: 100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
CMAP	Cobertura de micromedición de agua potable	NCMIAP= Total de conexiones de agua potable que cuentan con un medidor instalado (esté funcionando o no) en cada domicilio NCAP= Total de conexiones de agua potable dentro del Área de Cobertura del Servicio en el período reportado	
	Permite establecer el porcentaje de volumen de agua tratada que se factura sin medición, durante el período de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador: $CMAP = \frac{NCMI_{AP}}{NC_{AP}} * 100$	Valor óptimo: 100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
EIT	Costo unitario del m ³ de Agua Potable comercializada	ET= Egresos Totales o Costos Totales de la prestación del servicio de agua potable y/o saneamiento. Incluye costos operativos, costos generales de administración, comercialización (ventas). VTF= Volumen total facturado de agua (medido, estimado y facturado a otros prestadores) en el período reportado.	
	Permite determinar el valor promedio del costo de cada m ³ de agua potable comercializado (facturado), durante el período de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$CUAP = \frac{ET}{VTF}$	

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
EIT	Egresos totales respecto a Ingresos totales	ET= Egresos Totales o Costos Totales de la prestación del servicio de agua potable y/o saneamiento. Incluye costos operativos y costos generales de administración y comercialización (ventas). ITS= Monto de ingresos efectivamente recibidos (por cualquier medio de pago) durante el año por servicios de agua y alcantarillado + Otros ingresos durante el año (Cartera, Créditos, transferencias, subsidios, donaciones, etc., relacionados con el servicio de agua y alcantarillado)	
	Permite evaluar el nivel de eficiencia financiera del prestador del servicio al final del período informado para cubrir sus costos y gastos de administración, operación, mantenimiento y comercialización a partir de los ingresos totales percibidos por los servicios.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$EIT = \frac{ET}{ITS} * 100$	



6.3. Actividades del plan de mejoras

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo
La empresa no cuenta con aparatos de medición de flujo de agua en la captación y en la entrada y salida de las plantas de tratamiento de agua potable.	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	%	91	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	2
La empresa debe implementar un programa de reducción y control del agua no contabilizada, que actualmente es cercano al 70% del agua distribuida al sistema de agua potable, de tal forma que en un periodo de 5 años alcance un nivel cercano o inferior al 30% que contribuya a la sostenibilidad de los servicios.	AGUA POTABLE NO CONTABILIZADA EN LA RED (ANC)	% 67,27		OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla"	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	2
					Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada	EMAARS-EP	2
					Mantenimiento de válvulas y componentes	EMAARS-EP	5
La Empresa Pública, debe continuar mejorando con el proceso para medir la satisfacción de los consumidores de los servicios de agua potable y poner en práctica otras herramientas o sistemas de atención y reparación.	DENSIDAD DE RECLAMOS TOTALES (DRT)	%	91,64	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla"	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	5
La Empresa Pública, debe trabajar en la implementación de mecanismos que permitan disminuir la morosidad en la prestación de los servicios públicos que brinda la Empresa.	MOROSIDAD (MO)	%	91,64	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación y seguimiento al mejoramiento continuo de los procesos ya establecidos por departamento comercial.	EMAARS-EP	5

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo
La Empresa Pública debe implementar o mejorar los procesos relacionados a la recopilación de la información relacionada a los volúmenes de agua captados de las diferentes fuentes, volúmenes ingresados a la entrada y salida de las plantas de tratamiento, de los tanques de distribución y en general toda la información que permita, al ser procesada y analizada por la misma empresa, conocer la evolución de la eficiencia en la gestión técnica, comercial, financiera y administrativa de la prestación de los servicios.	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	%	90,91	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1, n°2, n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	5
La empresa además de realizar los análisis de agua potable exigidos por la Norma INEN 1108, deberá obtener los certificados de la calidad del agua potable para consumo humano que emite la Autoridad Nacional de la Salud, conforme a lo dispuesto en el tercer inciso del artículo 37 de la LORHUYA.	COBERTURA DE CONTROL DE CALIDAD PARA AGUA POTABLE (CCAP)	%	100	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.	EMAARS-EP	5
La empresa deberá actualizar el catastro de los servicios de agua potable e implementar un programa urgente de facturación y recaudación con el objeto de mantener un financiamiento auto-sostenible.	COBERTURA DE MICROMEDICION DE AGUA POTABLE (CMAP)	%	68,0		Actualización del Catastro	EMAARS-EP	2

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo
La empresa debe formular e implementar, en coordinación con la SENAGUA planes de protección y conservación de las fuentes de agua de donde se abastece para la provisión del servicio, con el fin de garantizar la disponibilidad de las fuentes de agua en el tiempo que permitan atender la demanda creciente de agua potable en el Cantón y para el desarrollo del mismo.	EFICIENCIA DE POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	%	90,91	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad	EMAARS-EP	5
La empresa debe actualizar el costo tarifario del servicio de agua.	COSTO UNITARIO DEL METRO CUBICO DE AGUA POTABLE COMERCIALIZADA (CUA)	USD	5,03	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Contratación de un estudio para la actualización de estudios tarifarios	EMAARS-EP	2
La empresa debe implementar un plan de reducción de gastos y de incremento de ingresos que contribuya al equilibrio financiero para garantizar que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad	COBERTURA DE MICROMEDICION DE AGUA POTABLE (CMAP)	%	68	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	5
Se recomienda que elabore un estudio que permita conocer la situación socio económico de las personas con menores ingresos y la condición de discapacidad de los consumidores localizados en la jurisdicción que por Ordenanza Municipal, debe ser atendida por ella, con el objetivo de fijar e implementar las tarifas diferenciadas por la prestación de los servicios en base a lo establecido en el artículo 139 de la LORHUYA.	COBERTURA DE MICROMEDICION DE AGUA POTABLE (CMAP)	%	99,92	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Actualización del Catastro	EMAARS-EP	2

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo
La empresa debe implementar un plan de reducción de gastos y de incremento de ingresos que contribuya al equilibrio financiero para garantizar que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad.	EGRESOS TOTALES RESPECTO DE LOS INGRESOS TOTALES (EIT)	%	100	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida.	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	5

6.4. Metas del Plan de mejoras

La EMAARS-EP se compromete a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, las actividades descritas en cada proyecto de este programa, en los plazos de referencia indicados hasta su culminación.

A continuación se presenta el cuadro en el cual constan los proyectos, con objetivos y metas.

Proyectos	Objetivos	Indicador a reducir/aumentar	Línea base del Indicador (unidad)	METAS DE LOS PROYECTOS				
				2017	2018	2019	2020	2021
4. Implementación de mejoramiento continuo a los ya establecidos por departamento comercial.	Mejorar los procesos comerciales	MOROSIDAD (MO)	92%	0%	25%	25%	25%	25%
5. Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada (conductímetros de mano, caudalímetro portátil ultrasónico, geófono electrónico, varilla acústica)	Contar con equipos para detectar fugas, e instalaciones clandestinas, y a la vez disminuir el % facturación estimada	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	0%	50%	16,5%	16,5%	16,5%
6. Mantenimiento de válvulas y componentes	Realizar acciones preventivas para reducir daños y pérdidas de agua.	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	20%	20%	20%	20%	20%
7. Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.	Realizar los análisis de agua potable exigidos por la Norma INEN 1108 y obtener certificados de calidad	COBERTURA DE CONTROL DE CALIDAD PARA AGUA POTABLE (CCAP)	100%	0%	25%	25%	25%	25%
8. Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad	Garantizar la disponibilidad de las fuentes de agua en el tiempo que permitan atender la demanda creciente de agua potable en los Cantones y para el desarrollo de los mismos	EFICIENCIA DE POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	0%	25%	25%	25%	25%
9. Contratación de un estudio para la actualización de estudios tarifarios	Mantener un financiamiento auto-sostenible	COSTO UNITARIO DEL METRO CUBICO DE AGUA POTABLE COMERCIALIZADA (CUA)	5,03 USD	0%	50%	50%	0%	0%
10. Actualización del catastro	Mantener un financiamiento auto-sostenible	COBERTURA DE MICROMEDICION DE AGUA POTABLE (CMAP)	68%	20%	20%	20%	20%	20%

Proyectos	Objetivos	Indicador a reducir/aumentar	Línea base del Indicador (unidad)	METAS DE LOS PROYECTOS				
				2017	2018	2019	2020	2021
1.- Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	Contar con aparatos de macro medición instalados para determinar caudales reales de captación, conducción y distribución de agua	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%					
	Determinar el volumen real utilizado por los consumidores, mediante lecturas a todos los micro medidores	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	0%	50%	50%	0%	0%
	Garantizar la producción y distribución de 30.000m ³ diarios más de la producción actual; asegurando continuidad, cobertura incrementando la satisfacción del cliente reflejando una mejor recaudación y disminución de porcentajes de reclamos.	DENSIDAD DE RECLAMOS TOTALES (DRT)	92%					
	Reducir los costos de producción, al implementar capacitores en las líneas de media tensión, reduciendo el factor de potencia penalizado por CNEL, de la misma manera optimizamos el funcionamiento de los equipos en el mejoramiento del voltaje, alargando la vida útil de las unidades de bombeo, disminución de mantenimientos correctivos	EGRESOS TOTALES RESPECTO DE LOS INGRESOS TOTALES (EIT)	100%	0%	25%	25%	25%	25%
2.-Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua y Bolívar.	Asegurar la continuidad y cobertura del servicio de agua potable, elimina las guías clandestinas, contribuyendo al control de agua no contabilizada	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%					
3. Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de la Cabecera Cantonal de Junín	Asegurar la continuidad y cobertura del servicio de agua potable, elimina las guías clandestinas, contribuyendo al control de agua no contabilizada	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%					
				0%	78%	22%	50%	0%
				0%	40%	60%	0%	0%
				0%	76%	24%	0%	0%

6.5. Presupuesto del Plan de mejoras

FINANCIAMIENTO POR PROGRAMAS

Programas	PROYECTOS/ ACTIVIDADES	FUENTE FINANCIAMIENTO TERMINACION OBRA					TOTAL	
		EXTERNAS		INTERNAS				
		Monto de Crédito	Monto de Cooperación	GAD	Montos por Autogestión (Tarifas)	Montos de Aportes de la Comunidad		
<u>PROGRAMA 1</u> <u>OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE</u>	1.- IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCESOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN N°1, N°2, N°3 CONSTRUCCIÓN DE MEZCLA LENTA PARA ESTAS UNIDADES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS UNIDADES DE FILTRACIÓN RÁPIDA, MACRO Y MICRO MEDICIÓN. EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE "LA ESTANCILLA";	\$2.740.503,65	\$6.394.508,52					
	2.- NUEVAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO REGIONAL LA ESTANCILLA HASTA LOS TANQUES DE RESERVA DE LOS CANTONES TOSAGUA Y BOLÍVAR	\$1.745.618,92	\$4.073.110,81					
	3.- NUEVAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO REGIONAL LA ESTANCILLA HASTA LOS TANQUES DE RESERVA DE LA CABECERA CANTONAL DE JUNÍN.	\$786.326,27	\$1.834.761,31					
	4.- MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO CONTINUO A LOS PROCESOS YA ESTABLECIDOS POR DEPARTAMENTO COMERCIAL.				\$1'258.109,50			
	5.- ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL CONTROL DE AGUA NO CONTABILIZADA (CONDUCTÍMETROS DE MANO, CAUDALÍMETRO PORTÁTIL ULTRASÓNICO, GEÓFONO ELECTRÓNICO, VARILLA ACÚSTICA)				\$26.700,00			
	6. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS Y COMPONENTES				\$112.500,00			
	7. CONTRATACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS EN LABORATORIO CERTIFICADO DE LOS PARÁMETROS CONTEMPLADOS EN LA NORMA INEN 1108 PARA AGUA POTABLE				\$17.500,00			
	8. GESTIÓN DEL RECURSOS HÍDRICO EN CANTIDAD, CALIDAD Y CONTINUIDAD				\$0			
	9. CONTRATACIÓN DE UN ESTUDIO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS TARIFARIOS				\$45.000,00			
	10. ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO				\$15.000,00			
VMAS2017	COSTO TOTAL USD \$ =	\$5'272.448,84	\$12'302.380		\$1.474.809,50			

6.6. Estrategias del Plan de mejoras

En el programa optimización de los procesos y uso eficiente del agua potable se han establecido 10 proyectos, que permitirán hacer uso eficiente del agua, con la aplicación de instrumentos de medición, unidades de tratamiento repotenciadas y nuevas redes y acueductos, financiado en su totalidad a través del Banco del Estado y la adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada, así como mantenimientos, contratación de servicios de análisis conforme a la Norma INEN 1108, estudios de actualización de catastro y costos tarifarios, ejecutados por la Empresa con recursos económicos producto del incremento de la producción proyectada y la aumento de la recaudación.

6.7. Cronograma del plan de mejoras

El Cronograma de Aplicación del Plan de Mejoras para la Empresa Pública, se lo ha establecido para 5 periodos anuales, que se iniciaría en el año 2018, (una vez que sea aprobado el PLAN DE MEJORAS), pero que contempla las mejoras que se hayan implementado desde el año 2017. En el presente se han definido varios proyectos, sobre un programa, los cuales están sujeto al financiamiento del Banco del Estado y las fuentes estimadas de Ingreso de la Empresa, y los ajustes al gasto que se efectuarían conforme a detalles descritos. El cronograma consta como anexo a este plan.

6.8. Sistema de seguimiento interno

El Cronograma de Aplicación del Plan de Mejoras para la Empresa Pública, que está en el párrafo precedente se lo establecido para 5 periodos anuales, debe ser medido y evaluado a través del seguimiento respectivo, para ello se utilizará las herramientas de office, existirán responsables para MONITOREO Y SEGUIMIENTO, como para EVALUACION Y CONTROL INTERNO; para Monitoreo y Seguimiento serán responsables la Gerencia General, los Directores Departamentales, y el responsable de Planificación; así mismo para la Evaluación y Control Interno, estará a cargo de la Gerencia, la Dirección de Administrativa Financiera, y el responsable de Planificación. Sin embargo, de lo anotado corresponde a todo el personal de la empresa, efectuar su trabajo y rol conforme a los objetivos planteados, actuando con responsabilidad en sus tareas asignadas dentro del Plan de Mejoras 2017 -2021. Las herramientas utilizadas serán:

- Matriz de seguimiento
- Hallazgos
- Socialización de resultados

6.9. Compromisos del prestador y de las autoridades de las instituciones

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados de los Cantones San Vicente, Sucre, Tosagua, Bolívar, Junín; y, Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre Y Tosagua., de manera específica, representados por sus Alcaldes y la Gerente General, respectivamente se comprometen en el ámbito de sus competencias a llevar a cabo el plan de mejora que contiene el programa denominado OPTIMIZACION DE PROCESO Y USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE, que tiene como objetivo General Establecer los mecanismos que permitan la producción de agua potable sostenible y sustentable, mejorando las condiciones del abastecimiento de agua potable, de manera continua y de calidad dentro de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108, para servir a los centros poblados que actualmente se encuentran abastecidos por el Sistema. Dicho programa contiene diez proyectos:

PROYECTO 1: IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCESOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN N°1', N°2', N°3 CONSTRUCCIÓN DE MEZCLA LENTA PARA ESTAS UNIDADES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS UNIDADES DE FILTRACIÓN RÁPIDA, MACRO Y MICRO MEDICIÓN. EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE "LA ESTANCILLA";

PROYECTO 2: NUEVAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO REGIONAL LA ESTANCILLA HASTA LOS TANQUES DE RESERVA DE LOS CANTONES TOSAGUA Y BOLÍVAR.

PROYECTO 3: NUEVAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO REGIONAL LA ESTANCILLA HASTA LOS TANQUES DE RESERVA DE LA CABECERA CANTONAL DE JUNÍN.

PROYECTO 4: IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO CONTINUO A LOS YA ESTABLECIDOS POR DEPARTAMENTO COMERCIAL.

PROYECTO 5: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL CONTROL DE AGUA NO CONTABILIZADA.

PROYECTO 6: MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS Y COMPONENTES

PROYECTO 7: CONTRATACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS EN LABORATORIO CERTIFICADO DE LOS PARÁMETROS CONTEMPLADOS EN LA NORMA INEN 1108 PARA AGUA POTABLE.

PROYECTO 8: GESTIÓN DEL RECURSOS HÍDRICO EN CANTIDAD, CALIDAD Y CONTINUIDAD

PROYECTO 9: CONTRATACIÓN DE UN ESTUDIO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS TARIFARIOS

PROYECTO 10: ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO

Por lo expuesto y una vez presentado el plan de mejoras, nos comprometemos a dar cumplimiento, ejecución y seguimiento a los proyectos planteados y a los plazos estipulados.



PROYECTOS DE PLAN DE MEJORAS EMAARS-EP
CRONOGRAMA VALORIZADO

RUBRO	DESCRIPCION	TOTAL	TIEMPO EN AÑOS					
			2017		2018		2019	
			SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2
1	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3' construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición.	\$ 9.135.012,17			77,8%	22,5%		
2	Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua y Bolívar.	\$ 5.818.729,73			39,7%	60,3%		
3	Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de la Cabeccera Cantonal de Junín	\$ 2.621.087,58			75,7%	24,3%		
4	Mejoramiento y seguimiento continuo a los procesos ya establecidos por departamento comercial.	\$ 1.258.108,50			12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
5	Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada (conductímetros de mano, caudalímetro portátil ultrasónico, geófono electrónico, varilla acústica)	\$ 26.700,00			25,0%	25,0%	12,5%	12,5%
6	Mantenimiento de válvulas y componentes	\$ 112.500,00	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
7	Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.	\$ 17.500,00			12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
8	Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad	\$ 0,00			12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
9	Contratación de un estudio para la actualización de estudios tarifarios	\$ 45.000,00			25,0%	25,0%		
10	Actualización del catastro	\$ 15.000,00	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
	TOTAL	19049637,98						
	INVERSIÓN MENSUAL		20%	20%	108%	301%	198%	66%
	INVERSIÓN ACUMULADA		20%	40%	148%	449%	646%	869%
					737%		803%	934%
						91%		1000%



PLAN DE MEJORAS

**EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL
MANCOMUNADA DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SERVICIOS
INTEGRALES DEL MANEJO DE
RESIDUOS SOLIDOS, URBANOS Y
RURALES DE LOS CANTONES
BOLIVAR, JUNIN, SAN VICENTE,
SUCRE Y TOSAGUA.**

Contenido

1. ANTECEDENTES.....	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. DIAGNÓSTICO	5
4. PROYECCIONES.....	13
4.1. Presupuesto de gastos	14
4.2. Cedula presupuestaria de ingreso año 2017	19
4.3. Cedula presupuestaria de gastos 2017.....	21
4.4. Plan de inversiones de la EMAARS-EP	31
4.5. Tarifas actuales servicio de agua potable.....	33
4.6. Situación actual de cartera.....	33
4.7. Balance general de clientes	34
4.8. Proyección de la cartera vencida a cinco años	34
5. ACOPIO DE INFORMACIÓN	34
6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MEJORAS DE LA EMAARS-EP	37
6.1. PROGRAMA: OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	37
Objetivo general:.....	37
Objetivos específicos:	37
Proyectos	38
6.2. Descripción de las soluciones propuestas en los proyectos con fuentes de financiamiento externo:.....	38
6.3. Componentes del plan de mejoras.....	42
6.3.1. Componentes Técnicos – Comerciales – Administrativos – Financieros – Sociales	
42	
6.4. Actividades del plan de mejoras	45
6.5. Metas del Plan de mejoras	49
6.6. Presupuesto del Plan de mejoras.....	52
6.7. Estrategias del Plan de mejoras	52
6.8. Cronograma del plan de mejoras	58
6.9. Sistema de seguimiento interno	58
6.10. Compromisos del prestador y de las autoridades de las instituciones	59
ANEXOS.....	60

1. ANTECEDENTES

La Mancomunidad Centro Norte de Manabí, integrada por los cantones, Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, constituyó la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, urbanos y rurales, de los cantones de Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua (EMAAARS EP), para que se encargue de la administración, planificación, diseño, construcción, control, operación y mantenimiento de los sistemas para producción, distribución, comercialización de agua potable y alcantarillado.

En la Ordenanza de creación de la EMAARS-EP, en el Art. 1. Dice que es obligación de la EMAARS-EP, el otorgamiento y mantenimiento de servicios de calidad, acordes con el derecho a la vida la salud y el bienestar de la persona humana, la conservación de los ecosistemas, el adecuado uso y consumo del agua potable, la disposición racional de aguas residuales, y, la justa retribución ciudadana por concepto de la prestación de los servicios.

Oficio N° ARCA-DE-2014-0063-OF, de fecha 8 de diciembre de 2014, por la Ing. Claudia Otero Navarez, Directora Ejecutiva ARCA.

Oficio N° 001-015 EMAARSEP-GG-FBQ, de fecha 5 de enero de 2015, por el Ing. Franklin Bernal Quintero, Gerente General de la EMAARS-EP.

Oficio N° 00241-MCM-VTB-2016 emitido el 4 de mayo del 2016 por la Dra. Virginia Tola Bodniza, Coordinadora Mancomunidad Centro Norte.

Memorando N° EMAARS-EP-0184-2016-GG-RVC emitido el 4 de mayo del 2016 por el Ing. Rene Villacís Carreño, Gerente General de la EMAARS-EP.

Memorando N° EMAARS-EP0351-2016-GG-RVC, referente al oficio del ARCA N° ARCA-DE-2016-0703-OF, prorroga de plazo para la entrega del “Plan de Mejoras”.

Oficio N° SENAGUA-SAPYS.2-2016-0450-O, de fecha 2 de septiembre del 2016, por el Ing. José Marcelo Yáñez López, Subsecretario de Agua Potable y Saneamiento, sobre observaciones al Plan de Mejora de los Servicios de Agua potable y Saneamiento.

Oficio N°004-017 EMAARSEP-GG-RVC, de fecha 9 enero de 2017, por el Ing. René Villacís Carreño, entrega de Plan de Mejoras.

Teniendo las competencias de administración de los servicios públicos de agua potable de los Cinco Cantones Mancomunados tales como Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, se encuentra bajo el control de varias entidades gubernamentales de control tales como: Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA), y coordinada con otras instituciones como la

Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) y Empresa Pública del Agua (EPA); instituciones públicas que según sus competencias velan por una adecuada administración y uso del recurso hídrico en el territorio nacional.

Durante el mes de septiembre del 2015, el equipo técnico del ARCA, realizó la visita de control a la prestación de los servicios que brinda la EMAARS-EP tomando como fuente principal la información enviada por la misma empresa ARCA. Las actividades realizadas durante la visita de control quedaron registradas en el ACTA N°2.

El objetivo del presente PLAN DE MEJORAS es realizar un documento que contenga seguimientos y contemple respuestas eficientes de la problemática actual, que contenga programas, proyectos para mejorar integralmente la administración, control y regulación de los sistemas de agua potable en la EMAARS-EP.

2. INTRODUCCION.

La Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicio Integrales del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y Rurales de los cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, con autonomía administrativa, económica, financiera y operativa, con patrimonio propio, y domiciliada en la ciudad de Tosagua, cabecera cantonal de Tosagua en la provincia de Manabí; asume, la responsabilidad de resolver el problema de agua para el consumo humano en las ciudades de Bahía de Caráquez, Calceta, Junín, San Vicente y Tosagua, y sus áreas de influencia. Para este propósito en 27 de octubre del 2011 se crea dicha empresa, e inicia sus actividades sin contar con una planificación de largo plazo; es decir, trabajando con programas de corto plazo, sin dar soluciones definitivas a los problemas de Calidad, cantidad, Continuidad y Cobertura.

Con el objetivo de resolver los problemas de abastecimiento de agua potable que aquejan a las comunidades de Calceta, Junín, Tosagua, Bahía de Caráquez, que son abastecidas desde el Sistema Regional de la Estancilla. Se realizó una **Evaluación y Diseños Definitivos de las Medidas de Mejoramiento para las Plantas Potabilizadoras, acueductos y redes del Sistema Regional de la Estancilla.**

La EMAARS-EP , a través de la Mancomunidad Centro Norte de Manabí integrada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados de los Cantones JUNÍN, TOSAGUA, SAN VICENTE, BOLÍVAR y SUCRE (Bahía de Caráquez), que es el ente político interesado en resolver los recurrentes problemas y el Gobierno Nacional con la participación del Ministerio del Agua (SENAGUA), El Banco del Estado (Bede), serán las fuentes de financiamiento y entregaran recursos para poder ejecutar los proyectos, donde se plantean las soluciones consideradas convenientes a los intereses de la comunidad, mismos que se describen a continuación:

- Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1, n°2, n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable “La Estancilla”.
- Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua, Bolívar y Junín

3. DIAGNÓSTICO

Según la constitución del Ecuador vigente desde el año 2008, establece en su artículo 12, que el acceso al agua es un derecho fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida, por lo tanto la administración de este recurso es competencia de la administración pública, considerado como parte de los sectores estratégicos donde el Estado se reserva todas las competencias y facultades.

En lo referente a la dotación de agua potable, según el código orgánico de ordenamiento territorial les corresponde a los gobiernos autónomos municipales, para lo cual podrá crear empresas públicas y dotar del servicio a la colectividad. Basándose en el marco legal vigente surge la idea de diseñar un plan de mejoramiento para la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones de Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua (EMAARS-EP), para que la institución disponga de una planeación a un cierto tiempo y brindar una asesoría administrativa, que permita garantizar el buen funcionamiento dentro del ambiente externo o social en el que está inmerso.

Haciendo un diagnóstico de la situación actual de la empresa, se comprobó que la empresa es la única en el mercado del estudio, pues no existe competencia alguna; en lo referente al estudio técnico, que existe una gran necesidad del servicio, lo que justifica su permanencia y mejora continua; en lo que respecta al estudio comercial, que no existe una cultura de pago de los usuarios ni un catastro de usuarios que permita la óptima toma de decisiones, además de no existir procesos que permitan mejoras en su imagen corporativa, haciendo muy vulnerable los procesos operativos y administrativos, los mismos que de mejorar asegurarían la estabilidad de esta empresa pública en el futuro.

Mediante esta propuesta de mejoramiento en la EMAARS-EP se plantean alternativas de mejoras en el área operativa y en el área comercial de la empresa.: Un detalle de cómo es la empresa; antecedentes, filosofía empresarial, misión, visión y su estructura organizacional; un mejoramiento del área operativa (técnica) de la empresa donde se investiga y analiza; oferta, demanda, población y se realizan proyecciones del servicio, además de una propuesta de catastro de usuarios, un mejoramiento a la satisfacción del usuario por el mismo servicio.

Este plan de mejoramiento para la EMAARS-EP refleja sus principales debilidades, lo que permite tomar acciones correctivas, basadas en el plan de mejoramiento para su área operativa y comercio. Dicho de otra manera, considerando que el área operativa de la empresa es su razón de ser, este plan de mejoramiento le permite hacerla su mayor fortaleza si se utiliza bien;

por lo tanto la administración podrá tomar las mejores decisiones para mejorar sus procesos y llegar a la eficiencia total a mediano plazo.

Es importante indicar que para encontrar una respuesta a los problemas operativos y comerciales de la empresa se analizó la oferta actual del servicio, la demanda poblacional, la satisfacción del usuario y se establecieron resultados; estos resultados son los que permitirán a la administración empezar a tomar decisiones reales que apoyados con la propuesta de mejoramiento planteada, van a ayudar a la empresa primero a estabilizarse y luego a proyectarse en el tiempo.

Descripción de la EMAARS-EP.

La Empresa Pública Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos; Urbanos y Rurales de los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua. EMAARS-EP, cuya competencia actual es la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y servicios integrales de manejo de residuos sólidos urbanos y rurales de los cantones mancomunados; ésta área de competencia y acción de la EMAARS EP, contempla la jurisdicción territorial de los cantones Bolívar, Junín, Tosagua, Sucre y San Vicente, comprendiendo las zonas urbanas y rurales que técnicamente es posible brindar el servicio en condiciones óptimas de cantidad, calidad, y continuidad, la ubicación de la planta central es Km 1 vía Ángel Pedro Giler (Tosagua) – Calceta (Bolívar).

Dentro de sus obligaciones están, brindar los servicios de su competencia ajustado a la ley y cumpliendo las normas de calidad vigentes en el país, garantizar el funcionamiento de los medidores instalados por la EMAARSEP por el periodo de vida útil que tenga garantizado el equipo, alertar de inmediato a la población, cuando se comprometa la calidad del agua potable, e, instruir sobre la manera de utilizar el agua bajo esas circunstancias, emitir mensualmente las facturas de pago, operar y mantener en condiciones adecuadas los sistemas de agua potables y alcantarillado, y brindar servicios de manera continua y eficaz, garantizando la potabilidad del agua que suministra.

En sus inicios el servicio de agua potable en la provincia de Manabí estaba bajo la competencia de la corporación reguladora del manejo hídrico de Manabí (CRM), a partir de octubre de 2000 dicha administración pasó a cargo de la empresa municipal de agua potable y alcantarillado, más conocida como EMAPA; misma que fue creada mediante ley No. 200027, publicada en el registro oficial No. 190 del 24 de octubre de 2000.

El Art. 264 numeral cuarto de la Constitución de la República del Ecuador, (2008) establece que “los gobiernos municipales tendrán la competencia de prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establece la ley”; situación que se ratifica además en el código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización.

De esta manera mediante convenio constitucional publicado en el registro oficial No. 481 de jueves 30 de junio de 2011 se crea la mancomunidad centro norte, integrada por los cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, para la consecución de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial de las zonas urbanas y rurales y de los servicios integrales de manejo de residuos sólidos.

Los cinco cantones que conforman la mancomunidad están ubicados en la franja central de la provincia de Manabí, las jurisdicciones comprenden la siguiente división política administrativa de: cantón Sucre, con su cabecera cantonal la ciudad de Bahía de Caráquez y sus parroquias rurales de Charapotó y San Isidro; Cantón Tosagua, con su cabecera cantonal la ciudad de Tosagua y sus parroquias rurales de Ángel Pedro Giler y San José de Bachillero; Cantón Bolívar, con su cabecera cantonal la ciudad de Calceta y sus parroquias rurales de Manuel Quiroga y Membrillo; Cantón San Vicente, con su cabecera cantonal la ciudad de San Vicente y su parroquia rural de Canoa y Cantón Junín, con su cabecera cantonal la ciudad de Junín. Dichos cantones colindan entre si y sus ciudades capitales, con la mayoría de sus parroquias rurales y barrios periféricos se abastecen del mismo sistema de agua potable conocido como el sistema regional La Estancilla, en su mayor parte la jurisdicción de los cantones pertenece a la cuenca baja del río Carrizal, como fuente principal de abastecimiento de agua y que es represado mediante el embalse de la presa La Esperanza.

Posteriormente mediante ordenanza, publicada en el registro oficial No. 565 de jueves 27 de octubre de 2011, se constituye la empresa pública municipal mancomunada de agua potable, alcantarillado y servicios integrales del manejo de residuos sólidos, urbanos y rurales de los cantones de Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua; entidad competente y responsable dirección de la administración, planificación, diseño, construcción, comercialización y disposición final de las aguas residuales urbanas y periféricas, en los gobiernos autónomos descentralizados de los cantones referidos, cuya denominación corporativa es “EMAARS-EP”, en el anexo No 2 se encuentra detallado la ordenanza municipal de creación de la EMAARSEP.

La creación de esta nueva empresa, no solo sustituye a la empresa EMAPA, que deja de existir con la nueva legislación; sino que asume las competencias de alcantarillado, saneamiento ambiental y desechos sólidos de la zona centro norte de Manabí, sin embargo la estructura actual con la que venía funcionando al amparo de la ley anterior no es compatible con las exigidas en la ley orgánica de empresas públicas, y el COOTAD, los procesos administrativos y operacionales deben cambiar radicalmente y establecer los nuevos procedimientos administrativos para brindar los servicios de su responsabilidad.

La Misión de la EMAARS-EP es, proveer con calidad, continuidad y cobertura el servicio de agua potable y alcantarillado, para los cantones de Junín, Bolívar, Tosagua, Sucre y San Vicente, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

La Visión de la EMAARS-EP es, ser modelo de referencia en la gestión de servicios básicos a nivel nacional e internacional, trabajando de forma sustentable y con personal comprometido.

Entre los objetivos institucionales se encuentran:

- Incrementar los ingresos por recaudación en un 50% para finales del año 2019.
- Incrementar la capacidad de producción en un 100% para el año 2019.
- Mejorar la imagen corporativa a través de la mejora de los procesos en todos los departamentos de la Institución.

- Mejorar la satisfacción y credibilidad en el cliente de manera que disminuyan los reclamos planteados en las oficinas de recaudación y servicios en el año 2019 gracias a la actualización del catastro de usuarios.
- Mejorar y mantener el catastro técnico de infraestructura para el año 2020.
- Desarrollar las capacidades estratégicas del personal a través de seminarios al personal administrativo de la institución.

Estructura orgánica funcional de la EMAARS-EP.

- Dado que la EMAARS-EP es una Institución de derecho público, que goza de autonomía y representa a la mancomunidad de los cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua;
- Que, la EMAARS-EP posee personería jurídica, con capacidad para realizar los actos que fueren necesarios para el cumplimiento de sus fines, en la forma y condiciones que determinen la constitución política del estado y las leyes de la república del Ecuador;
- Que, la ley orgánica de la contraloría general del estado, establece que, para un efectivo, eficiente y económico control interno, las actividades institucionales se organizarán en administrativas o de apoyo, financieras, operativas y ambientales;
- Que, el alcance jurídico de las acciones y operaciones de la empresa, requiere cimentarse sobre instrumentos validados por las leyes, reglamentos y normativas;
- Que, el crecimiento de la empresa hace indispensable que se regulen las competencias y las jerarquías administrativas;
- Que, es necesario que la empresa cuente con un documento que regule la organización interna de sus dependencias, sus atribuciones y deberes, así como las competencias de los distintos niveles de organización interna resuelve expedir su manual y estructura orgánica funcional en base a los siguientes preceptos:

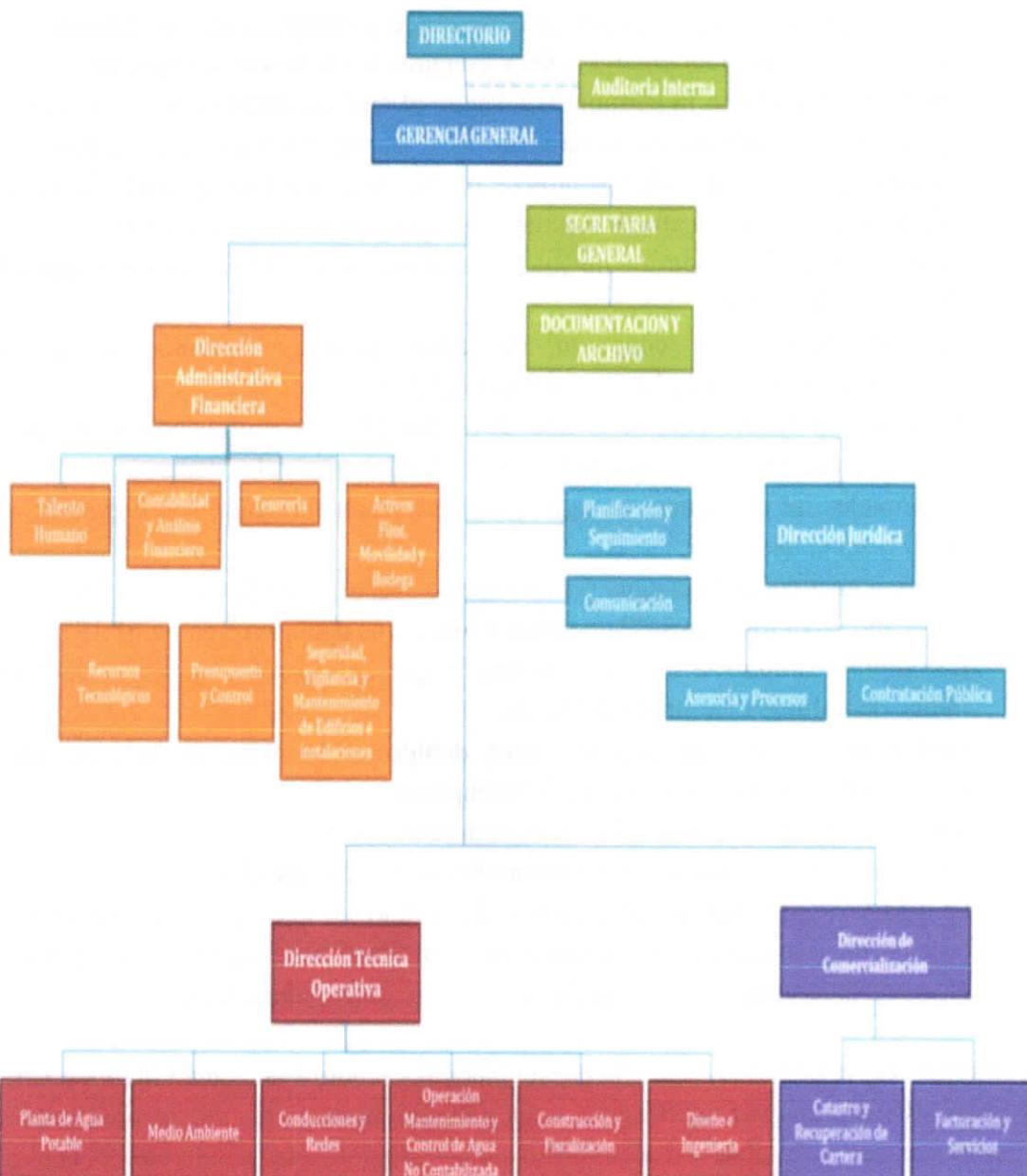


Figura 2. Estructura orgánica propuesta dentro del plan de mejoras para la EMAARS-EP

Fuente: EMAARS-EP

La Agencia de regulación y Control del Agua ARCA, en base a las competencias establecidas en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua LORHUYA,, mediante la denominada “Normativa técnica para la evaluación y diagnóstico de la prestación de los servicios públicos de agua potable y/o saneamiento en las áreas urbanas y rurales en el territorio Ecuatoriano”, realizó el análisis de la información referente a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento que brinda la EMAARS-EP a los Cantones San Vicente, Sucre, Tosagua, Bolívar y Junín. Resultados que se producen luego del diagnóstico y evaluación de la información entregada, identificando entre los principales observaciones, las siguientes:

- La empresa no cuenta con catastro actualizado y completo de las redes de distribución, lo que dificulta atender emergencias y asegurar la eficiencia del sistema.
- Existe deficiencia en la continuidad, según el análisis hasta el año 2015, el servicio de agua potable es brindado durante 18 horas al día en los Cantones atendidos.
- La empresa no cuenta con aparatos de medición de flujo de agua ni a la entrada ni a la salida de la planta (los aforos son realizados con método volumétrico)
- El porcentaje de cobertura de micromedición es del 68%, mientras que el 32% no cuenta con medidor.
- La facturación por conexión de agua potable aumentó en un valor de 0,78USD/conexión del año 2013 a junio del 2015.
- El índice de morosidad en el año 2014 fue 30,94%, influyendo directamente en la eficiencia de la recaudación y por ende en la eficiencia del sistema.
- Los niveles de porcentaje de agua potable no contabilizada, son elevados, siendo del 67,27% en el año 2015.
- La eficiencia del uso del agua potable fue de 29,76% para Junio del 2015.
- En el año 2015 los ingresos superaron a los costos operativos en un 61,18%
- La empresa amplió la micro medición, lo que se vio reflejado en la disminución del índice de volumen facturado estimado.
- Los costos de energía son elevados debido al bombeo, impactando en la parte económica y en la sostenibilidad de la empresa.
- Todos los medidores instalados se encuentran operativos.
- No existe certeza sobre la información de volúmenes captados.
- La EMAARS-EP brinda únicamente el servicio de agua potable, mientras que en la ordenanza de creación se establece también entre sus competencias la prestación de alcantarillado y servicios integrales del manejo de Residuos Sólidos.

Del informe realizado por la Agencia de Regulación y Control de Agua Potable y Saneamiento a la EMAARS-EP, una vez analizado el contenido del mismo y las recomendaciones acertadas por parte de este, se pone en manifiesto varios puntos que requieren de una prioritaria intervención de la EMAARS-EP y que serán el centro de atención para realizar el Plan de Mejoras:

- I. La empresa no cuenta con aparatos de medición de flujo de agua en la captación y en la entrada y salida de las plantas de tratamiento de agua potable.
- II. La empresa debe implementar un programa de reducción y control del agua no contabilizada, que actualmente es cercano al 70% del agua distribuida al sistema de agua potable, de tal forma que en un periodo de 5 años alcance un nivel cercano o inferior al 30% que contribuya a la sostenibilidad de los servicios.
- III. La Empresa Pública, debe continuar mejorando con el proceso para medir la satisfacción de los consumidores de los servicios de agua potable y poner en práctica otras herramientas o sistemas de atención y reparación.

- IV. La Empresa Pública, debe trabajar en la implementación de mecanismos que permitan disminuir la morosidad en la prestación de los servicios públicos que brinda la Empresa.
- V. La Empresa Pública debe implementar o mejorar los procesos relacionados a la recopilación de la información relacionada a los volúmenes de agua captados de las diferentes fuentes, volúmenes ingresados a la entrada y salida de las plantas de tratamiento, de los tanques de distribución y en general toda la información que permita, al ser procesada y analizada por la misma empresa, conocer la evolución de la eficiencia en la gestión técnica, comercial, financiera y administrativa de la prestación de los servicios.
- VI. La empresa además de realizar los análisis de agua potable exigidos por la Norma INEN 1108, deberá obtener los certificados de la calidad del agua potable para consumo humano que emite la Autoridad Nacional de la Salud, conforme a lo dispuesto en el tercer inciso del artículo 37 de la LORHUYA.
- VII. La empresa deberá actualizar el catastro de los servicios de agua potable e implementar un programa urgente de facturación y recaudación con el objeto de mantener un financiamiento auto-sostenible.
- VIII. La empresa debe formular e implementar, en coordinación con la SENAGUA planes de protección y conservación de las fuentes de agua de donde se abastece para la provisión del servicio, con el fin de garantizar la disponibilidad de las fuentes de agua en el tiempo que permitan atender la demanda creciente de agua potable en el Cantón y para el desarrollo del mismo.
- IX. La empresa debe actualizar el costo tarifario del servicio de agua.
- X. Se recomienda que elabore un estudio que permita conocer la situación socio económico de las personas con menores ingresos y la condición de discapacidad de los consumidores localizados en la jurisdicción que por Ordenanza Municipal, debe ser atendida por ella, con el objetivo de fijar e implementar las tarifas diferenciadas por la prestación de los servicios en base a lo establecido en el artículo 139 de la LORHUYA.
- XI. La empresa debe implementar un plan de reducción de gastos y de incremento de ingresos que contribuya al equilibrio financiero para garantizar que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad.
- XII. Dicho plan debe incluir el modelo de prestación de servicios de agua potable y saneamiento en las jurisdicciones del Cantón atendidas por todas las juntas de agua potable y alcantarillado coordinado con las mismas junta, con énfasis en las alianzas público comunitarias, priorizando la optimización de los servicios prestados por las juntas menos eficientes. Además las acciones, los costos y fuentes de financiamiento para el desarrollo de los planes de mejora, para la prestación de los servicios en las jurisdicciones de todas las juntas. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el artículo 51 de la LORHUYA y en el artículo 43 del Reglamento a la LORHUYA.

Los proyectos mencionados en la introducción del presente documento y que cuentan con la viabilidad técnica emitida por la SENAGUA y cuyo financiamiento se encuentra en proceso de revisión con el Banco del Estado (BEDE), permitirán que la EMAARS-EP, implemente:

- Medidores de flujo en la captación e impulsión del agua en la planta, en tanques reservorios, lo que permitirá tener datos precisos de los caudales y conocer pérdidas reales y la intervención de sectores y rutas de distribución.
- Considerando que en los Proyectos financiados por el BEDE, se garantizará la producción y distribución de 30 000m³ diarios más de la producción actual; se mejorará cobertura y continuidad del servicio, por lo tanto, la satisfacción del cliente con la empresa, se verá reflejado en una mejor recaudación y disminución de porcentajes de reclamos.
- El aumento de la capacidad de producción, con las mejoras y adecuaciones en las diferentes unidades de tratamiento, así como la implementación de macro y micro medición generarán un incremento de ingresos que contribuirá al equilibrio financiero de la EMAARS-EP.
- La implementación de macro y micro medición, permitirá conocer datos reales sobre los caudales, lo que permitirá optimizar el control de agua no contabilizada.
- La mejora en la reducción de gastos, se realizará, según lo considerado en los proyectos, a través de la optimización del recurso energético utilizado para la producción y distribución de agua, mediante el uso de Capacitores

De la misma manera y con recursos propios, la EMAARS-EP, llevará a cabo las siguientes medidas:

- Dentro del Plan Operativo Anual, se considera la adquisición de equipos de detección y control de fugas, para la implementación del plan de control de agua no contabilizada. Además de la actualización del catastro.
- En cuanto a la necesidad de realizar los análisis de agua potable exigidos por la Norma INEN 1108 y la obtención de los certificados de la calidad del agua potable para consumo humano que emite la Autoridad Nacional de la Salud. Según lo establecido el Reglamento Ecuatoriano de la calidad, referente a la presentación de un certificado de conformidad, según el Art. 75, Capítulo 1 de la Vigilancia del mercado, establece que *"Las Instituciones del Estado, en función de sus competencias, evaluarán la conformidad con los reglamentos técnicos...; para lo cual podrán utilizar organismos de certificación, de inspección y laboratorios de ensayo acreditados o designados por organismos competentes"*

Por lo antes expuesto, la EMAARS-EP ha considerado dentro de Plan Operativo Anual, la realización en un laboratorio acreditado, el análisis de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108.

- La actualización del Catastro se realizará con el personal de la empresa, en el que se repotenciará la información personal del usuario, información socioeconómica, información del servicio (diámetros de guías y medidores), guías clandestinas y de evasiones, información geo referencial, otros. Plan que entrará en ejecución el mes de marzo del año en curso. Se anexa acta de reunión-compromiso para la ejecución del plan.

Al contar con un Catastro actualizado, la EMAARS-EP contará con información sobre la situación socio económico de las personas con menores ingresos y la condición de discapacidad de los consumidores localizados en la jurisdicción.

- La actualización de los costos tarifarios, es una condicionante exigida dentro de los proyectos financiados por el BEDE, para poder realizar los desembolsos que le corresponden. Por lo tanto la Empresa deberá en relación a esta condicionante contratar o gestionar la contratación de un estudio tarifario que contenga lo dispuesto en la ley y en pro de la sustentabilidad y sostenibilidad de la Empresa en el tiempo.
- Mejoramiento y seguimiento continuo a los procesos ya establecidos por departamento comercial.
- Gestionar ante los la SENAGUA u otros organismos competentes, la provisión de recursos económicos para la conservación de la cuenca del Río Carrizal.

4. PROYECCIONES

En la Ordenanza de creación de la EMAARS-EP, en el Art. 1. Dice que es obligación de la EMAARS-EP, el otorgamiento y mantenimiento de servicios de calidad, acordes con el derecho a la vida la salud y el bienestar de la persona humana, la conservación de los ecosistemas, el adecuado uso y consumo del agua potable, la disposición racional de aguas residuales, y, la justa retribución ciudadana por concepto de la prestación de los servicios.

Como se refleja en la evaluación realizada por la Agencia de Regulación del Agua, la situación económica de la empresa actualmente no es la mejor, ya que existe una considerable deuda con la Empresa Eléctrica, altos costos de producción, sumado a ello existe una alta tasa de morosidad de los consumidores, y las constantes roturas del sistema de distribución de agua.

4.1. Presupuesto de gastos



**Empresa Pública Municipal Mancomunada De Agua Potable,
Alcantarillado Y Servicio Integrales Del Manejo De Residuos
Sólidos, Urbanas Y Rurales De Los Cantones Bolívar, Junín,**

PRESUPUESTO GENERAL 2017

CÓDIGO	PARTIDA	ASIGNACIÓN INICIAL			% DE INCIDENCIA
		SUB-TOTAL	TOTAL POR RUBROS		
1	INGRESOS CORRIENTES			3,849,764.21	51.06%
13	TASAS Y CONTRIBUCIONES				
1301	Tasas Generales		686,376.56		
130106	Especies Fiscales	300.00			
130121	Conexión y Reconexión del Servicio de Agua Potable	24,701.55			
130,121,001	Conexión Nueva del servicio de agua potable	2,446.23			
130,121,002	Cortes y Reconexiones	22,255.32			
130199	Otras Tasas	661,375.01			
130,199,001	Inscripción de Tanqueros	168.00			
130,199,002	Mantenimiento de Redes	157,800.71			
130,199,003	Servicio de Agua	503,406.30			
14	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS				
1403	Ventas no Industriales		3,034,238.48		
140301	Agua Potable	3,034,238.48			
140,301,001	Agua Potable - Facturación Vigente	2,680,891.62			
140,301,002	Facturación Manual - Venta de Tanqueros	161,056.35			
140,301,003	Venta de Medidores	192,490.51			
19	OTROS INGRESOS				
1904	Otros no Operacionales		129,149.17		
190499	Otros no Especificados	129,149.17			
190,499,001	Glosa Contraloría General del Estado	5,000.00			
190,499,002	Excedentes en Caja	2,501.00			
190,499,003	Comercialización	11,632.59			
190,499,004	Intereses en Mora	104,144.92			
190,499,005	Multas	5,870.66			
2	INGRESOS DE CAPITAL			475,643.86	6.31%
28	TRANSFERENCIAS Y DONACIONES DE CAPITAL E INVERSIÓN				
2801	Transferencias de Capital e Inversión del Sector Público		475,643.86		
280104	De Gobiernos Autónomos Descentralizados	475,643.86			
280,104,001	GAD BOLÍVAR	50,294.16			
280,104,002	GAD JUNÍN	37,435.86			
280,104,003	GAD SUCRE	261,697.38			
280,104,004	GAD TOSAGUA	60,590.54			
280,104,005	GAD SAN VICENTE	65,625.92			
3	INGRESOS DE FINANCIAMIENTO			3,213,541.17	42.63%
38	CUENTAS PENDIENTES POR COBRAR				
3801	Cuentas Pendientes por Cobrar		3,213,541.17		
380101	De Cuentas por Cobrar	3,213,541.17			
380,101,001	Cartera Vencida Años Anteriores	2,988,865.27			
380,101,002	De Gobiernos Autónomos Descentralizados por cobrar	224,675.90			
	TOTAL INGRESOS	7,538,949.24	7,538,949.24	7,538,949.24	100%

[Signature]
 ING. ADRIANA REYNA PARRAGA
 ESPECIALISTA DE PRESUPUESTO Y CONTROL

 EMAARS-EP
 EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE AGUA POTABLE
 ALCANTARILLADO Y SERVICIOS INTEGRALES DEL MANEJO DE RESIDUOS
 SOLIDOS, URBANOS Y RURALES DE LOS CANTONES BOLIVAR, JUNIN, SAN
 VICENTE, SUCRE Y TOSAGUA

PRESUPUESTO GENERAL 2017

CÓDIGO	PARTIDA	ASIGNACIÓN INICIAL			% DE INCIDENCIA
		SUB-TOTAL		TOTAL POR RUBROS	
	GASTOS CORRIENTES			5.118.454,59	14,45%
51	GASTOS EN PERSONAL			858.159,48	
5101	Remuneraciones Básicas		580.849,00		
510105	Remuneraciones Uniformadas	580.949,88			
5102	Remuneraciones Complementarias		68.321,48		
510202	Devengos de sueldo	53.195,48			
510204	Decimosegundo Sueldo	16.125,00			
5105	Remuneraciones Temporales		84.529,00		
510504	Encargos y Subrogaciones	5.000,00			
510507	Honorarios	9.120,00			
510509	Horas extraordinarias y suplementarias	1,00			
510510	Servicios Personales por Contrato	57.408,00			
510512	Subrogación	8.000,00			
510513	Encargos	5.000,00			
5106	Aportes Patronales a la Seguridad Social		134.354,11		
510601	Aporte Patronal	71.176,90			
510602	Fondo de Reserva	53.175,21			
510603	Jubilación Personal	1,00			
510605	Jubilación Complementaria	1,00			
5107	Indemnizaciones		5,00		
510704	Compensación por desahucio	1,00			
510705	Beneficios por Jubilación	1,00			
510707	Compensación por Vacaciones no Gozadas por Cesación de Funciones	1,00			
510709	Por renuncia voluntaria	1,00			
510711	Indemnizaciones Laborales	1,00			
53	Bienes de servicios y de consumo			103.996,37	
5301	Servicios Básicos		31.885,71		
530104	Energía eléctrica	2.277,72			
530105	Telecomunicaciones	16.468,00			
530109	Servicio de correo	1.140,00			
5302	Servicios Generales		33.143,89		
530203	Almacenamiento, Embalaje, Envío y Recarga de Envíos	2.280,00			
530204	Edición, impresión, Reproducción, Publicaciones, Suscripciones, etc.	23.028,00			
530207	Difusión, Información y Publicidad	1,00			
530209	Servicios de Área: Vestimenta de Trabajo, Fumigación, Desinfección y Limpieza de las Instalaciones del Sector Públiso.	2.359,80			
530218	Publicidad y Propaganda en Medios de Comunicación Masiva	1,00			
530219	Publicidad y Propaganda Usando otros Medios	5.472,00			
530240	Servicios de Identificación, Mercadotecnia, Autentificación, Rastreo, Monitoreo, Seguimiento y/o Trazabilidad	1,00			
530299	Otros servicios generales	1,00			
5303	Traslados, Instalaciones, Vérticos y Subsistencias		23.766,69		



**EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SERVICIOS INTEGRALES DEL MANEJO DE RESIDUOS
SOLIDOS, URBANOS Y RURALES DE LOS CANTONES BOLIVAR, JUNIN, SAN
VICENTE, SUCRE Y TOSAGUA.**

PRESUPUESTO GENERAL 2017

CÓDIGO	PARTIDA	ASIGNACIÓN INICIAL			% DE INCIDENCIA
		SUB-TOTAL	TOTAL POR RUBROS		
530301	Pasajes al Interior		5.726,00		
530303	Víctimas y subsistencia al Interior		17.040,00		
530410	Instalaciones, Mantenimientos y Reparaciones			3.515,20	
530413	Mobiliario		2.280,00		
530414	Gastos en Maquinarias y Equipos		1,00		
530417	Infraestructura		1,00		
530420	Instalación, mantenimiento y reparación de edificios, locales y residencias de propied		1,00		
530422	Vehículos		1.231,20		
530489	Otras instalaciones, mantenimientos y reparaciones		1,00		
5305	Arrendamiento de Bienes			13.854,00	
530502	Edificios, Locales, Residencias, Pájaresaderos, Casilleros judiciales y Bancos		13.653,00		
530517	Vehículos		1,00		
5306	Contratación de Estudios, Investigaciones y STE			33.250,02	
530601	Consejería, Asesoría e Investigación especializada		1,00		
530606	Honorarios por Contratos, Quotas de Servicios		1,00		
530612	Servicio de Capacitación		22.248,02		
5307	Gastos en Informática			24.849,12	
530701	Desarrollo, Actualización, Asistencia Técnica y Soporte de Sistemas Informáticos - Programa Financiero		1,00		
530702	Adiestramiento y Licencias de Uso de Paquetes Informáticos		6.252,12		
530704	Mantenimiento y Reparación de Equipos y Sistemas Informáticos		18.896,00		
5308	Bienes de Uso y Consumo Corriente			59.317,41	
530801	Alimentos y Bebidas		1,00		
530802	Vestuario, Lencería y Prendas de Protección		18.240,00		
530804	Materiales de Oficina		26.879,24		
530805	Materiales de uso		4.299,97		
530807	Materiales de Impresión, Fotografía, Reproducción y Publicaciones		1,00		
530811	Insumos, Bienes, Materiales y Suministros para la Construcción, Electrónicos, Plásticos, Carpintería, Señalización Vial, Navegación y Control Incendios		4.569,00		
530821	Gastos para Situaciones de Emergencia		3.420,00		
530837	Combustibles y Lubricantes		1.915,20		
530813	Repuestos y Accesorios		1,00		
5314	BIENES MUEBLES NO DEPRECIABLES			5,00	
531403	Mobiliario		1,00		
531404	Maquinarias y Equipos		1,00		
531405	Herramientas		1,00		
531407	Equipos, Pequeños y Sistemas Informáticos		1,00		
531409	Liberos y Colecciones		1,00		
57	OTROS GASTOS CORRIENTES			48.593,76	
5701	Impuestos, Tasas y Contribuciones		4.280,00		

PRESUPUESTO GENERAL 2017

CÓDIGO	PARTIDA	ASIGNACIÓN INICIAL			% DE INCIDENCIA
		SUB-TOTAL	TOTAL POR RUBROS		
570101	Impuesto al Valor Agregado	1.000,00			
570102	Tasas generales, impuestos, contribuciones, permisos, licencias y gastos	2.260,00			
570199	Otros impuestos, Tasas y Contribuciones	1.000,00			
5702	Seguros, Costos Financieros y Otros Gastos		44.313,75		
570201	Seguros	31.350,00			
570203	Comisiones bancarias	2.280,00			
570206	Costas Jurídicas, Trámite Notarial y legalización de documentos	10.583,76			
570299	Otros Gastos Financieros	100,00			
58	TRANSFERENCIAS Y DONACIONES CORRIENTES		9.814,99		
5804	Aportes y Participaciones al Sector Público		9.814,99		
580406	Para el IECE por el 0,5% de las Plazas de pago IESS	9.814,99			
MIGANTOS DE CAPITAL			758.845,04		10,04%
84 BIENES DE LARGA DURACION			758.845,04		
8401	BIENES MUEBLES		758.845,04		
840103	Móviles	88.021,90			
840104	Maquinarias y Equipos	570.376,19			
840105	Vehículos	17.100,00			
840106	Herramientas	13.764,26			
840107	Equipos, Parquedas y Sistemas Informáticos	128.382,70			
9 APLICACIÓN DE FINANCIAMIENTO			1.078.571,32		27,57%
97 PASIVO CIRCULANTE			1.078.571,32		
9701	Deuda Flotante		1.078.571,32		
970101	De Cuentas por Pagar	1.078.571,32			
10 GASTOS DE PRODUCCION			2.375.839,00		33,51%
61	GASTOS EN PERSONAL PARA LA PRODUCCION		2.375.839,00		
6101	Remuneraciones Básicas		1.106.886,11		
610105	Remuneraciones Uniformadas	303.564,00			
610106	Salarios Uniformados	399.624,00			
610107	Remuneraciones Complementarias		98.418,00		
610203	Décimo tercer sueldo	60.418,00			
610204	Décimo cuarto sueldo	36.000,00			
6103	Remuneraciones Compensatorias		48.312,00		
610302	Bonificación geográfica	16.104,00			
610306	Alimentación	32.208,00			
6104	Subsidios		2,00		
610401	Por cargas familiares	1,00			
610408	Subsidio de antigüedad	1,00			
6105	Remuneraciones Temporales		51.828,00		
610507	Honorarios	2.000,00			
610507	Horas extraordinarias y suplementarias	18.000,00			
610510	Servicios Personales por Contrato	21.828,00			
610512	Subrogación	5.000,00			



**EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SERVICIOS INTEGRALES DEL MANEJO DE RESIDUOS
SOLIDOS, URBANOS Y RURALES DE LOS CANTONES BOLIVAR, JUNIN, SAN
VICENTE, SUCRE Y TOSAGUA.**

PRESUPUESTO GENERAL 2017

CÓDIGO	PARTIDA	ASIGNACIÓN INICIAL			% DE INCIDENCIA
		SUB-TOTAL	TOTAL POR RUBROS		
610513	Encargos		5.900,00		
8106	Aportes Patronales a la Seguridad Social			141.225,11	
610601	Aporte Patronal	80.835,28			
610602	Fondo de Reserva	60.393,87			
610603	A比lación Patronal	1,00			
610605	A比lación Complementaria	1,00			
6107	Indemnizaciones		60.003,00		
610704	Compensación por desahucio	30.000,00			
610706	Beneficio por A比lación	1,00			
610707	Compensación por Violaciones en Obras por Desalojo de Fiscales	1,00			
610709	Otro remanente voluntario	1,00			
610711	Indemnización Laboral	30.000,00			
63	BIENES Y SERVICIOS PARA LA PRODUCCION			1.424.953,39	
6301	Servicios Básicos		205.200,00		
630104	Energía eléctrica	205.200,00			
6302	Servicios Generales		15.197,00		
630202	Fletes y maniobras	4.104,00			
630203	Almacenamiento, Embalaje, Envase y Recarga de Extrabajos	1,00			
630207	Servicio de Aseo	3.420,00			
630212	Investigaciones Profesionales y Examen de Laboratorios	6.812,00			
630296	Otros servicios generales	1.000,00			
6303	Tratados, Instalaciones, Viales y Subsidiencias		3.210,00		
630301	Passajes al interior	1.710,00			
630303	Viales y subsidiencias al interior	1.500,00			
6304	Instalaciones, Mantenimientos y Reparaciones		348.529,10		
630402	Edificios, Locales, Residencias y Cobertizo Estructurado Instalación, Mantenimiento y Reparaciones	29.868,00			
630404	Maquinarias y Equipos	28.192,26			
630405	Vehículos	24.866,30			
630406	Herramientas	1,00			
630409	Otras instalaciones, mantenimientos y reparaciones	265.698,60			
6305	Arrendamiento de Bienes		51.187,00		
630504	Maquinarias y Equipos	51.186,00			
630505	Vehículo	1,00			
6306	Contratación de Estudios, Investigaciones y STE		2.670,50		
630603	Servicio de Capacitación	1,00			
630605	Honorarios por Contratos Claves de Servicios	2.669,50			
6306	Bienes de uso y Consumo de Producción		556.029,16		
630801	Alimentos y bebidas	32.208,00			
630802	Vestuario, Lencería y Prándas de Protección	33.339,47			
630803	Combustibles y Lubricantes	29.080,76			
630805	Materiales de Aseo	1,00			
630806	HERRAMIENTAS	22.424,42			

PRESUPUESTO GENERAL 2017

CÓDIGO	PARTIDA	ABONACIÓN INICIAL		% DE INCIDENCIA
		SUB-TOTAL	TOTAL POR RUBROS	
639810	Materiales e Insumos para laboratorio	17.376,70		
639811	Materiales de Construcción, Eléctricos, Plomería, Carpintería, Sefalización, Vial	285.860,49		
630812	Repuestos y Accesorios	135.635,33		
630813	Adquisición de Accesorios e Insumos Químicos y Orgánicos	1,00		
631010	Adquisiciones de Materia Prima		178.861,19	
631022	Químicos e Industriales	178.861,19		
6314	Bienes Muebles no Depreciables		64.939,45	
631404	Maquinarias y Equipos	37.243,60		
631406	Herramientas	26.335,35		
631411	Partes y Repuestos	459,30		
7 GASTOS DE INVERSIÓN			1.055.378,87	14,80%
73 BIENES Y SERVICIOS PARA LA INVERSIÓN			18.231,00	
7364	Instalaciones, Mantenimientos y Reparaciones		1,00	
736404	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00		
736499	Otras instalaciones, mantenimientos y reparaciones	1,00		
7365	ARRENDAMIENTOS DE BIENES		2,00	
736504	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00		
736599	OTROS ARRENDAMIENTOS	1,00		
7366	CONTRATACIONES DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES		2,00	
736901	CONSULTORÍA, ASESORÍA E INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADA	1,00		
736905	ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS	1,00		
7367	GASTOS EN INFORMATICA		1,00	
730701	Desarrollo, Actualización, Asistencia Técnica y Soporte de Sistemas Informáticos	1,00		
7368	BIENES DE USO Y CONSUMO DE INVERSIÓN		18.243,00	
736906	HERMAMENTAS	1,00		
736911	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, ELÉCTRICOS, PLOMERÍA Y CARPINTERÍA	18.240,00		
730813	REPUESTOS Y ACCESORIOS	1,00		
736999	OTROS DE USO Y CONSUMO DE INVERSIÓN	1,00		
7314	BIENES MUEBLES NO DEPRECIABLES		1,00	
731404	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00		
75	OBRA PÚBLICA			1.637.007,87
7561	Obras de Infraestructura		1.624.183,00	
751010	De Agua Potable	910.743,00		
755107	Construcciones y Edificaciones	113.540,00		
7565	Mantenimientos y Reparaciones		12.994,78	
750501	En obras de Infraestructuras	12.904,79		
TOTAL GASTOS EN INVERSIÓN				
TOTAL GASTOS		7.538.849,24	7.538.849,24	100,00%
COMPROBACIÓN INGRESOS / GASTOS		(0,00)		

ING. ADRIANA REYNA PARRA
ESPECIALISTA DE PRESUPUESTO Y CONTROL - E

NOTA ACLARATORIA: En el presupuesto de gastos corrientes existen muchos ítems con el valor de \$ 1,00, debido a que es necesario que ciertas partidas se mantengan en caso de que por alguna eventualidad se vayan a necesitar.

4.2. Cedula presupuestaria de ingreso año 2017

CEDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS

CODIGO	PARTIDA	ASIGNACION INICIAL	REFORMA	CODIFICADO	DEVENGADO	RECAUDADO	SALDO POR DEVENGAR	% DEVEN.
21	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
21	ADMINISTRACION CENTRAL	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
001	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
001	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
1301	TASAS GENERALES	686.376,56	0,00	686.376,56	484.320,89	271.839,62	202.055,67	70,56
00.00.001.001.130106.000.001.0000.0000	ESPECIES FISCALES	300,00	0,00	300,00	0,00	0,00	300,00	0,00
00.00.001.001.130121.001.001.0000.0000	CONEXION NUEVA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE	2.446,23	4.705,00	7.151,23	7.148,85	7.059,45	2,38	99,97
00.00.001.001.130121.002.001.0000.0000	CORTES Y RECONEXIONES	22.255,32	0,00	22.255,32	14.943,00	11.373,03	7.312,32	67,14
00.00.001.001.130199.001.001.0000.0000	INSCRIPCION DE TANQUEROS	168,00	105,00	273,00	270,00	270,00	3,00	98,90
00.00.001.001.130199.002.001.0000.0000	MANTENIMIENTO DE REDES	157.800,71	301.000,00	458.800,71	457.287,99	249.439,19	1.512,72	99,67
00.00.001.001.130199.003.001.0000.0000	SERVICIO DE AGUA	503.406,30	(305.810,00)	197.596,30	4.671,05	3.697,95	192.925,25	2,36
1403	VENTAS NO INDUSTRIALES	3.034.238,48	0,00	3.034.238,48	1.658.154,56	921.761,85	1.376.083,92	54,65
00.00.001.001.140301.001.001.0000.0000	AGUA POTABLE	2.680.691,62	0,00	2.680.691,62	1.509.801,14	774.814,28	1.170.890,48	56,32
00.00.001.001.140301.002.001.0000.0000	FACTURACION MANUAL	161.056,35	0,00	161.056,35	148.353,42	146.947,57	12.702,93	92,11
00.00.001.001.140301.003.001.0000.0000	VENTA DE MEDIDORES	192.490,51	0,00	192.490,51	0,00	0,00	192.490,51	0,00
1904	OTROS NO OPERACIONALES	129.149,17	249.800,00	378.949,17	367.428,64	31.152,28	11.520,53	96,96
00.00.001.001.190499.001.001.0000.0000	GIOSA CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00
00.00.001.001.190499.002.001.0000.0000	EXCEDENTE EN CAJA	2.501,00	0,00	2.501,00	74,79	41,45	2.426,21	2,99
00.00.001.001.190499.003.001.0000.0000	COMERCIALIZACION	11.632,59	24.800,00	36.432,59	36.375,45	18.092,54	57,14	99,84
00.00.001.001.190499.004.001.0000.0000	INTERES EN MORA	104.144,92	225.000,00	329.144,92	329.020,25	11.671,99	124,67	99,96
00.00.001.001.190499.005.001.0000.0000	MULTAS	5.870,66	0,00	5.870,66	1.958,15	1.346,30	3.912,51	33,35
2801	TRANSFERENCIAS DE CAPITAL E INVERSION DEL SECTOR PUBLICA	475.643,86	0,00	475.643,86	396.370,00	310.485,10	79.273,86	83,33
00.00.001.001.280104.001.001.0000.0000	GAD BOLIVAR	50.294,16	0,00	50.294,16	41.911,80	41.911,80	8.382,36	83,33
00.00.001.001.280104.002.001.0000.0000	GAD JUNIN	37.435,86	0,00	37.435,86	31.196,60	0,00	6.239,26	83,33
00.00.001.001.280104.003.001.0000.0000	GAD SUCRE	261.697,38	0,00	261.697,38	218.081,20	218.081,20	43.616,18	83,33
00.00.001.001.280104.004.001.0000.0000	GAD TOSAGUA	60.590,54	0,00	60.590,54	50.492,10	50.492,10	10.098,44	83,33
00.00.001.001.280104.005.001.0000.0000	GAD SAN VICENTE	65.625,92	0,00	65.625,92	54.688,30	0,00	10.937,62	83,33
3801	CUENTAS PENDIENTES POR COBRAS	3.213.541,17	(249.800,00)	2.963.741,17	731.150,66	731.150,66	2.232.590,51	24,67
00.00.001.001.380101.001.001.0000.0000	CARTERA VENCIDA AÑOS ANTERIORES	2.988.865,27	(249.800,00)	2.739.065,27	603.297,27	603.297,27	2.135.788,00	22,03
00.00.001.001.380101.002.001.0000.0000	SALDOS GADS MANCOMUNADOS	224.675,90	0,00	224.675,90	127.853,39	127.853,39	96.822,51	56,91
	TOTALES	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25

4.3. Cedula presupuestaria de gastos 2017

CEDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

	CODIGO	PARTIDA	ASIGNACION INICIAL	REFORMA	CODIFICADO	COMPROMISO	DEVENGADO	PAGADO	SALDO POR COMPROM.	SALDO POR DEVENGAR
001	143	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	2.439.057,67	2.415.883,96	2.053.778,57	5.059.891,57	5.123.065,28
001	143	ADMINISTRACION CENTRAL	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	2.439.057,67	2.415.883,96	2.053.778,57	5.059.891,57	5.123.065,28
	5101	ADMINISTRACION	3.957.670,86	0,00	3.957.670,86	942.519,75	938.123,05	838.876,43	3.015.151,11	3.016.547,81
	5101	ADMINISTRACION	3.957.670,86	0,00	3.957.670,86	942.519,75	938.123,05	836.876,43	3.015.151,11	3.016.547,81
	5101	REMUNERACIONES BASICAS	\$580.949,88	0,00	580.949,88	485.129,82	485.129,82	424.610,90	95.820,06	95.820,06
00.00.001.001.510105.000.001.0000.0000		REMUNERACIONES UNIFICADAS	580.949,88	0,00	580.949,88	485.129,82	485.129,82	424.610,90	95.820,06	95.820,06
5102		REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS	\$69.321,49	0,00	69.321,49	57.061,24	57.061,24	57.061,24	12.260,25	12.260,25
00.00.001.001.510203.000.001.0000.0000		DECIMOTERCER SUELDO	53.196,49	0,00	53.196,49	44.000,24	44.000,24	44.000,24	9.196,25	9.196,25
00.00.001.001.510204.000.001.0000.0000		DECIMOCUARTO SUELDO	16.125,00	0,00	16.125,00	13.061,00	13.061,00	13.061,00	3.064,00	3.064,00
5105		REMUNERACIONES TEMPORALES	\$84.529,00	(10.000,00)	74.529,00	68.100,11	65.564,63	59.670,86	6.428,89	8.964,37
00.00.001.001.510504.000.001.0000.0000		ENCARGOS Y SUBROGACIONES	5.000,00	(5.000,00)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00.00.001.001.510507.000.001.0000.0000		HONORARIOS	9.120,00	(8.520,00)	600,00	564,00	564,00	564,00	36,00	36,00
00.00.001.001.510509.000.001.0000.0000		HORAS EXTRAS Y SUPLEMENTARIAS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.510510.000.001.0000.0000		SERVICIOS PERSONALES POR CONTRATO	57.408,00	(600,00)	56.808,00	51.255,00	51.455,00	44.126,01	5.553,00	5.353,00
00.00.001.001.510512.000.001.0000.0000		SUBROGACION	8.000,00	(7.460,15)	539,85	0,00	0,00	0,00	539,85	539,85
00.00.001.001.510513.000.001.0000.0000		ENCARGOS	5.000,00	11.580,15	16.580,15	16.281,11	13.545,63	14.980,85	299,04	3.034,52
5106		APORTES PATRONALES ALA SEGURIDAD SOCIAL	\$124.354,11	0,00	124.354,11	95.431,05	95.431,05	95.431,05	28.923,06	28.923,06
00.00.001.001.510601.000.001.0000.0000		APORTE PATRONAL	71.176,90	0,00	71.176,90	51.274,04	51.274,04	44.157,01	19.902,86	19.902,86
00.00.001.001.510602.000.001.0000.0000		FONDO DE RESERVA	53.175,21	0,00	53.175,21	44.157,01	44.157,01	44.157,01	9.018,20	9.018,20
00.00.001.001.510603.000.001.0000.0000		JUBILACION PATRONAL	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.510605.000.001.0000.0000		JUBILACION COMPLEMENTARIA	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
5107		INDEMNIZACIONES	\$5,00	10.000,00	10.005,00	9.720,88	9.720,88	7.744,33	284,12	284,12

00.00.001.510704.000.001.0000.0000	COMÉNSACION POR DESAHUCIO	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.510706.000.001.0000.0000	BENEFICIO POR JUBILACION	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.510707.000.001.0000.0000	COMPENSACION POR VACACIONES NO GOZADAS POR CESACION DE FUNCIONES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.510709.000.001.0000.0000	POR RENUNCIA VOLUNTARIA	1,00	3.300,00	3.301,00	3.199,01	3.199,01	1.222,46	101,99	101,99
00.00.001.510711.000.001.0000.0000	INDEMNIZACIONES LABORALES	1,00	6.700,00	6.701,00	6.521,87	6.521,87	6.521,87	179,13	179,13
5301	SERVICIOS BASICOS	\$21.885,72	2.000,00	23.885,72	20.345,36	20.342,86	20.270,33	3.542,86	3.542,86
00.00.001.530104.000.001.0000.0000	ENERGIA ELECTRICA	2.277,72	0,00	2.277,72	1.624,76	1.624,76	1.624,76	652,96	652,96
00.00.001.530105.000.001.0000.0000	TELECOMUNICACIONES	18.468,00	2.000,00	20.468,00	18.655,57	18.655,57	18.645,57	1.812,43	1.812,43
00.00.001.530106.000.001.0000.0000	SERVICIO DE CORREO	1.140,00	0,00	1.140,00	65,03	62,53	62,53	0,00	1.074,97
5302	SERVICIOS GENERALES	\$33.143,80	(2.000,00)	31.143,80	3.668,00	3.668,00	3.668,00	0,00	27.475,80
00.00.001.530203.000.001.0000.0000	ALMACENAMIENTO, EMBALAJE, ENVASE Y RECARGA DE EXTINTORES	2.260,00	0,00	2.280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.280,00
00.00.001.530204.000.001.0000.0000	EDICION,IMPRESION, REPRODUCCION, PUBLICACIONES, SUSCRIPCIONES, ETC.	23.028,00	(2.000,00)	21.028,00	3.668,00	3.668,00	3.668,00	0,00	17.360,00
00.00.001.530207.000.001.0000.0000	DIFUSION, INFORMACION Y PUBLICIDAD	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.530209.000.001.0000.0000	SERVICIO DE ASEO, VESTIMENTA DE TRABAJO, FUMIGACION, DESINFECCION Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES DEL SECTOR PÚBLICO	2.359,80	0,00	2.359,80	0,00	0,00	0,00	0,00	2.359,80
00.00.001.530218.000.001.0000.0000	PUBLICIDAD Y PROPAGANDA EN MEDIOS DE COMUNICACION MASIVA	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.530219.000.001.0000.0000	PUBLICIDAD Y PROPAGANDA USANDO OTROS MEDIOS	5.472,00	0,00	5.472,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.472,00
00.00.001.530246.000.001.0000.0000	SERVICIO DE IDENTIFICACION, MARCACION, AUTENTIFICACION, RASTREO, MONITOREO, SEGUIMIENTO Y TRAZABILIDAD	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.530299.000.001.0000.0000	OTROS SERVICIOS GENERALES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5303	TRASLADOS, INSTALACIONES, VIATICOS Y SUBSISTENCIAS	\$23.766,00	0,00	23.766,00	878,16	878,16	878,16	22.887,84	22.887,84
00.00.001.530301.000.001.0000.0000	PASAJES AL INTERIOR	6.726,00	0,00	6.726,00	0,00	0,00	0,00	6.726,00	6.726,00
00.00.001.530303.000.001.0000.0000	VIACTICOS, SUBSISTENCIAS AL INTERIOR	17.040,00	0,00	17.040,00	878,16	878,16	878,16	16.161,84	16.161,84

5304	INSTALACIONES, MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES	\$3.515,20	6.000,00	9.515,20	8.064,00	8.064,00	7.331,40	1.451,20
00.00.001.001.530403.000.001.0000.0000	MOBILIARIOS	2.280,00	0,00	2.280,00	2.240,00	2.240,00	2.048,20	40,00
00.00.001.001.530404.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.001.530417.000.001.0000.0000	INFRAESTRUCTURA	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.001.530420.000.001.0000.0000	INSTALACIONES, MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EDIFICIOS,LOCALES, Y RESIDENCIAS DE PROPIEDAD DE LA ENTIDADES PUBLICAS VEHICULOS	1,00	6.000,00	6.001,00	5.824,00	5.824,00	5.283,20	177,00
00.00.001.001.530422.000.001.0000.0000	OTRAS INSTALACIONES, MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.001.530499.000.001.0000.0000	ARRENDAMIENTO DE BIENES	\$13.054,00	1.000,00	14.054,00	13.988,80	13.574,40	11.383,70	65,20
5305	EDIFICIOS, LOCALES, RESIDENCIAS, PARQUEADEROS, CASILLEROS JUDICIALES Y BANCARIOS	13.053,00	1.000,00	14.053,00	13.988,80	13.574,40	11.383,70	64,20
00.00.001.001.530502.000.001.0000.0000	VEHICULOS TERRESTRES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5306	CONTRATACION DE ESTUDIO, INVESTIGACIONES Y STE CONSULTORIA, ASESORIA E INVESTIGACIONES ESPECIALIZADA	\$23.250,02	(7.000,00)	16.250,02	650,00	650,00	650,00	15.600,02
00.00.001.001.530601.000.001.0000.0000	HONORARIOS POR CONTRATOS CIVILES DE SERVICIOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.001.530606.000.001.0000.0000	CAPACITACION A SERVIDORES PUBLICOS GASTOS EN INFORMATICA	23.248,02	(7.000,00)	16.248,02	650,00	650,00	650,00	15.598,02
5307	DESARROLLO, ACTUALIZACION, ASISTENCIA TECNICA Y SOPORTE DE SISTEMAS INFORMATICOS DE USO Y PAQUETES	\$24.949,12	0,00	24.949,12	7.202,72	7.202,72	2.607,44	17.746,40
00.00.001.001.530612.000.001.0000.0000	ARRENDAMIENTO Y LICENCIA INFORMATICOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.001.001.530701.000.001.0000.0000	MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS INFORMATICOS BIENES DE USO Y DE CONSUMO CORRIENTE ALIMENTOS Y BEBIDAS	6.252,12	0,00	6.252,12	134,40	134,40	120,24	6.117,72
00.00.001.001.530704.000.001.0000.0000	INFORMATICOS	18.696,00	0,00	18.696,00	7.068,32	7.068,32	2.487,20	11.627,68
5308	BIENES DE USO Y DE CONSUMO CORRIENTE	\$59.317,41	0,00	59.317,41	8.491,37	8.491,37	4.621,90	52.111,76
00.00.001.001.530801.000.001.0000.0000	ALIMENTOS Y BEBIDAS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00

00.00.001.001.530802.000.001.0000.0000	VESTUARIO, LENCERIA Y PRENDAS DE PROTECCION	18.240,00	0,00	18.240,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.240,00	18.240,00
00.00.001.001.530804.000.001.0000.0000	MATERIALES DE OFICINA	26.879,24	0,00	26.879,24	5.707,35	5.701,45	4.569,57	21.171,89	21.177,79	21.177,79
00.00.001.001.530805.000.001.0000.0000	MATERIALES DE ASEO	4.299,97	0,00	4.299,97	0,00	0,00	0,00	4.299,97	4.299,97	4.299,97
00.00.001.001.530807.000.001.0000.0000	MATERIALES DE IMPRESION, FOTOGRAFIA, REPRODUCCION Y PUBLICACIONES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
00.00.001.001.530811.000.001.0000.0000	INSUMOS, BIENES, MATERIALES Y SUMINISTROS PARA LA CONSTRUCCION, ELECTRICOS, PLOMERIA, CARPINTERIA, SENALIZACION VIAL, NAVEGACION Y CONTRA INCENDIOS	4.560,00	0,00	4.560,00	2.784,02	1.504,20	62,33	1.775,98	3.055,80	3.055,80
00.00.001.001.530821.000.001.0000.0000	GASTOS PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA	3.420,00	0,00	3.420,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.420,00	3.420,00
00.00.001.001.530837.000.001.0000.0000	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	1.915,20	0,00	1.915,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1.915,20	1.915,20
00.00.001.001.530841.000.001.0000.0000	REPUESTOS Y ACCESORIOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
5314	BIENES MUEBLES NO DEPRECIABLES	\$5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00
00.00.001.001.531403.000.001.0000.0000	MOBILIARIOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.531404.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.531406.000.001.0000.0000	HERRAMIENTAS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.531407.000.001.0000.0000	EQUIPOS, PAQUETES Y SISTEMAS INFORMATICOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.531409.000.001.0000.0000	LIBROS Y COLECCIONES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
5701	IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES	\$4.280,00	0,00	4.280,00	270,57	270,57	270,57	4.009,43	4.009,43	4.009,43
00.00.001.001.570101.000.001.0000.0000	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
00.00.001.001.570102.000.001.0000.0000	TASAS GENERALES, IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES, PERMISOS, LICENCIAS Y PATENTES	2.280,00	0,00	2.280,00	270,57	270,57	270,57	2.009,43	2.009,43	2.009,43
00.00.001.001.570199.000.001.0000.0000	OTROS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
5702	SEGUROS, COSTOS FINANCIEROS Y OTROS GASTOS	\$44.313,76	0,00	44.313,76	25.382,82	26.340,68	16.770,67	18.930,94	17.973,08	17.973,08
00.00.001.001.570201.000.001.0000.0000	SEGUROS	31.350,00	0,00	31.350,00	24.240,52	24.240,52	14.739,61	7.109,48	7.109,48	7.109,48
00.00.001.001.570203.000.001.0000.0000	COMISIONES BANCARIAS	2.280,00	0,00	2.280,00	458,30	1.416,16	1.417,86	1.821,70	863,84	863,84
00.00.001.001.570206.000.001.0000.0000	COSTOS JUDICIALES, TRAMITES NOTARIALES Y LEGALIZACION DE	10.583,76	0,00	10.583,76	684,00	684,00	613,20	9.899,76	9.899,76	9.899,76

DOCUMENTOS									
00.00.001.001.570299.000.001.0000.0000	OTOS GASTOS FINANCIEROS	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
00.00.002.002.5702...001.0000.0000	570201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5804	APORTE Y PARTICIPACIONES DEL SECTOR PÚBLICO	\$8.814,99	0,00	8.814,99	6.904,84	6.572,38	6.586,10	1.910,15	2.242,61
00.00.001.001.580406.000.001.0000.0000	PARA EL IECE POR EL 0,5% DE LAS PLANILLAS DE PAGO IESS	8.814,99	0,00	8.814,99	6.904,84	6.572,38	6.586,10	1.910,15	2.242,61
8401	BIENES INMUEBLES	\$759.645,04	0,00	759.645,04	40.682,09	40.682,09	31.223,86	718.962,95	718.962,95
00.00.001.001.840103.000.001.0000.0000	MOBILIARIOS	30.021,90	0,00	30.021,90	8.374,91	8.374,91	8.021,47	21.646,99	21.646,99
00.00.001.001.840104.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	570.376,19	(1.755,00)	568.621,19	6.729,99	6.729,99	6.423,00	561.891,20	561.891,20
00.00.001.001.840105.001.001.0000.0000	ADQUISICIÓN DE MOTOS	17.100,00	0,00	17.100,00	0,00	0,00	0,00	17.100,00	17.100,00
00.00.001.001.840106.001.001.0000.0000	HERRAMIENTAS	13.764,25	0,00	13.764,25	0,00	0,00	0,00	13.764,25	13.764,25
00.00.001.001.840107.001.001.0000.0000	EQUIPOS, PAQUETES Y SISTEMAS INFORMATICOS	128.382,70	1.755,00	130.137,70	25.577,19	25.577,19	16.779,39	104.560,51	104.560,51
9701	DEUDA FLOTANTE	\$2.078.571,32	0,00	2.078.571,32	90.547,92	89.763,92	89.763,92	1.988.023,40	1.988.023,40
00.00.001.001.970101.001.0000.0000	CUENTAS POR PAGAR ENERGIA ELECTRICA	1.828.571,32	0,00	1.828.571,32	0,00	0,00	0,00	1.828.571,32	1.828.571,32
00.00.001.001.970101.002.001.0000.0000	CUENTAS POR PAGAR AÑOS ANTERIORES	250.000,00	0,00	250.000,00	90.547,92	89.763,92	89.763,92	159.452,08	160.236,08
002	PRODUCCION	2.525.939,51	0,00	2.525.939,51	1.389.020,01	1.370.243,00	1.153.250,78	1.136.919,50	1.155.696,51
002	PRODUCCION	2.525.939,51	0,00	2.525.939,51	1.389.020,01	1.370.243,00	1.153.250,78	1.136.919,50	1.155.696,51
6101	REMUNERACIONES BASICAS	\$703.188,00	(12.500,00)	690.688,00	659.276,78	659.276,78	586.790,87	31.411,22	31.411,22
00.00.002.002.610105.000.001.0000.0000	REMUNERACIONES UNIFICADAS	303.564,00	(12.500,00)	291.064,00	270.828,78	270.828,78	242.202,55	20.235,22	20.235,22
00.00.002.002.610106.000.001.0000.0000	SALARIOS UNIFICADOS	399.624,00	0,00	399.624,00	388.448,00	388.448,00	344.588,32	11.176,00	11.176,00
6102	REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS	\$96.418,00	500,00	96.918,00	92.371,85	92.371,85	71.459,14	4.546,15	4.546,15
00.00.002.002.610203.000.001.0000.0000	DECIMOTERCER SUELDO	60.418,00	(700,00)	59.718,00	55.265,81	55.265,81	55.265,81	4.452,19	4.452,19
00.00.002.002.610204.000.001.0000.0000	DECIMO CUARTO SUELDO	36.000,00	1.200,00	37.200,00	37.106,04	37.106,04	16.193,33	93,96	93,96
6103	REMUNERACIONES COMPENSATORIAS	\$48.312,00	0,00	48.312,00	31.855,00	31.749,00	31.749,00	16.457,00	16.563,00
00.00.002.002.610302.000.001.0000.0000	BONIFICACION GEOGRAFICA	16.104,00	0,00	16.104,00	10.620,00	10.584,00	10.584,00	5.484,00	5.520,00
00.00.002.002.610306.000.001.0000.0000	ALIMENTACION	32.208,00	0,00	32.208,00	21.235,00	21.165,00	21.165,00	10.973,00	11.043,00
6104	SUBSIDIOS	\$2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
00.00.002.002.610401.000.001.0000.0000	POR CARGAS FAMILIARIAS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.002.002.610408.000.001.0000.0000	SUBSIDIO DE ANTIGÜIDAD	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00

**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE AGUA POTABLE,
 ALCANTARILLADO Y SERVICIOS INTEGRALES DEL MANEJO DE REIDUOS
 SÓLIDOS, URBANOS Y RURALES DE LOS CANTONES BOLÍVAR, JUNÍN, SAN
 VICENTE, SUCRE Y TOSAGUA.**

6105	REMUNERACIONES TEMPORABLES	\$51.828,00	12.000,00	63.828,00	55.099,05	54.661,64	50.759,73	8.728,95	9.166,36
00.00.002.002.610507.000.001.0000.0000 HONORIOS	2.000,00	(650,00)	1.350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.350,00
00.00.002.002.610508.000.001.0000.0000 HORAS EXTRAORDINARIAS Y SUPLEMENTARIAS	18.000,00	650,00	18.650,00	18.612,00	18.612,00	18.612,00	18.612,00	38,00	38,00
00.00.002.002.610510.000.001.0000.0000 SERVICIOS PERSONALES POR CONTRATO SUBORGACION	21.828,00	12.000,00	33.828,00	33.560,00	33.560,00	29.427,46	268,00	268,00	268,00
00.00.002.002.610512.000.001.0000.0000 ENCARGOS	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00
00.00.002.002.610513.000.001.0000.0000 APORTES PATRONALES A LA SEGURIDAD SOCIAL	5.000,00	0,00	5.000,00	2.927,05	2.489,64	2.720,27	2.072,95	2.510,36	2.510,36
00.00.002.002.610601.000.001.0000.0000 APORTE PATRONAL	\$141.235,11	0,00	141.235,11	118.152,56	114.446,30	116.134,48	23.082,55	26.788,81	26.788,81
00.00.002.002.610602.000.001.0000.0000 FONDO DE RESERVA	80.839,28	0,00	80.839,28	64.982,34	61.276,08	65.301,07	15.856,94	19.563,20	19.563,20
00.00.002.002.610603.000.001.0000.0000 JUBILACION PATRONAL	60.393,83	0,00	60.393,83	53.170,22	53.170,22	50.833,41	7.223,61	7.223,61	7.223,61
00.00.002.002.610605.000.001.0000.0000 JUBILACION COMPLEMENTARIA	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
6107	INDEMNIZACIONES	\$60.003,00	0,00	60.003,00	22.934,64	22.934,64	21.359,64	37.068,36	37.068,36
00.00.002.002.610704.000.001.0000.0000 COMPENSACION POR DESAHUCIO	30.000,00	(1.000,00)	29.000,00	1.941,24	1.941,24	366,24	27.058,76	27.058,76	27.058,76
00.00.002.002.610706.000.001.0000.0000 BENEFICIO POR JUBILACION	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.002.002.610707.000.001.0000.0000 COMPENSACION POR VACACIONES NO GOZADAS POR CESACION DE FUNCIONES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.002.002.610709.000.001.0000.0000 POR RENUNCIA VOLUNTARIA	1,00	1.000,00	1.001,00	894,61	894,61	894,61	106,39	106,39	106,39
00.00.002.002.610711.000.001.0000.0000 INDENIZACIONES LABORALES	30.000,00	0,00	30.000,00	20.098,79	20.098,79	20.098,79	9.901,21	9.901,21	9.901,21
6301	SERVICIOS BÁSICOS	\$205.200,00	0,00	205.200,00	0,00	0,00	0,00	205.200,00	205.200,00
00.00.002.002.630104.000.001.0000.0000 ENERGIA ELECTRICA	205.200,00	0,00	205.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	205.200,00	205.200,00
6302	SERVICIOS GENERALES	\$15.137,00	20.000,00	35.137,00	21.047,99	21.047,99	19.698,00	14.089,01	14.089,01
00.00.002.002.630202.000.001.0000.0000 FILETES Y MANIOBRAS	4.104,00	20.000,00	24.104,00	20.100,00	20.100,00	19.698,00	4.004,00	4.004,00	4.004,00
00.00.002.002.630203.000.001.0000.0000 ALMACENAMIENTO, EMBALAJE, ENVASE Y RECARGA DE EXTINTORES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.002.002.630209.000.001.0000.0000 SERVICIO DE ASEO	3.420,00	0,00	3.420,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.420,00	3.420,00
00.00.002.002.630212.000.001.0000.0000 INVESTIGACIONES PROFESIONALES Y EXAMENES DE LABORATORIOS	6.612,00	0,00	6.612,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.612,00	6.612,00
00.00.002.002.630299.000.001.0000.0000 OTROS GENERALES	1.000,00	0,00	1.000,00	947,99	947,99	0,00	52,01	52,01	52,01
6303	TRASLADOS, INSTALACIONES, VIATICOS Y SUBSISTENCIAS	\$3.210,00	0,00	3.210,00	0,00	0,00	0,00	3.210,00	3.210,00

00.00.002.002.630301.000.001.0000.0000	PASAJES AL INTERIOR	1.710,00	0,00	1.710,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.710,00	1.710,00
00.00.002.002.630303.000.001.0000.0000	VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS AL INTERIOR	1.500,00	0,00	1.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500,00	1.500,00
6304	INSTALACIONES, MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES	\$348.529,10	0,00	348.529,10	124.264,97	119.784,03	81.748,90	224.264,13	228.745,07	
00.00.002.002.630402.000.001.0000.0000	EDICION, LOCALES, RESIDENCIAS Y CABLEADO ESTRUCTURADO	29.868,00	0,00	29.868,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29.868,00	29.868,00
00.00.002.002.630404.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS VEHÍCULOS	28.192,20	0,00	28.192,20	2.500,00	2.500,00	2.450,00	25.692,20	25.692,20	
00.00.002.002.630405.000.001.0000.0000	VEHÍCULOS HERRIMENTA	24.859,30	0,00	24.859,30	7.664,05	7.663,11	5.016,70	17.195,25	17.196,19	
00.00.002.002.630406.000.001.0000.0000	OTRAS INSTALACIONES, MANTENIMIENTO Y REPARACIONES ARRIENDAMIENTO DE BIENES	265.808,60	0,00	265.808,60	114.100,92	109.620,92	74.282,20	151.507,68	155.987,68	
6305	MAQUINARIAS Y EQUIPOS VEHÍCULO	\$51.187,00	0,00	51.187,00	45.770,40	44.964,00	42.422,22	5.416,60	6.223,00	
00.00.002.002.630504.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS E INVESTIGACIONES	51.186,00	0,00	51.186,00	45.770,40	44.964,00	42.422,22	5.415,60	6.222,00	
00.00.002.002.630505.000.001.0000.0000	CONTRATACION DE ESTUDIOS \$2.670,50	0,00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1.00
6306	SERVICIO DE CAPACITACIÓN	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.670,50	2.670,50
00.00.002.002.630603.000.001.0000.0000	HONORARIOS POR CONTRATOS CIVILES DE SERVICIOS BIENES DE USO Y CONSUMO PRODUCCION	2.669,50	0,00	2.669,50	0,00	0,00	0,00	0,00	2.669,50	2.669,50
6308	ALIMENTOS Y BEBIDAS VESTUARIO, LENCERIA Y PRENDAS DE PROTECCION COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES MATERIALES DE ASEO	\$656.029,16	0,00	566.029,16	136.095,42	136.095,42	86.686,77	419.933,74	419.933,74	
00.00.002.002.630801.000.001.0000.0000	29.080,76	0,00	32.208,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32.208,00	32.208,00	
00.00.002.002.630802.000.001.0000.0000	33.333,46	0,00	33.333,46	17.910,78	17.910,78	8.941,43	15.422,68	15.422,68		
00.00.002.002.630803.000.001.0000.0000	22.424,42	0,00	22.424,42	11.497,09	8.173,15	8.126,17	20.907,61	20.907,61		
00.00.002.002.630805.000.001.0000.0000	MATERIALES E INSUMOS PARA LABORATORIO	17.376,70	0,00	17.376,70	3.333,26	3.333,26	3.304,02	14.043,44	14.043,44	
00.00.002.002.630806.000.001.0000.0000	MATERIALES DE CONSTRUCCION, ELECTRICOS, PLOMERIA, CARPINTERIA, SEÑALIZACION VIAL	285.968,49	0,00	285.968,49	61.291,00	47.106,14	224.677,49	224.677,49		
00.00.002.002.630813.000.001.0000.0000	REPUESTOS Y ACCESORIOS	135.635,33	0,00	135.635,33	33.890,14	33.890,14	18.435,73	101.745,19	101.745,19	
00.00.002.002.630819.000.001.0000.0000	ADQUISICION DE ACCESORIOS E INSUMOS QUIMICOS Y ORGANICOS	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1.00	1.00	

6310	ADQUISICION DE MATERIA PRIMA	\$178.961,19	(20.000,00)	158.961,19	76.649,60	67.409,60	39.166,24	82.311,59	91.551,59
00.00.002.002.631002.000.001.0000.0000	QUÍMICOS E INDUSTRIALES	178.961,19	(20.000,00)	158.961,19	76.649,60	67.409,60	39.166,24	82.311,59	91.551,59
6314	Bienes muebles no depreciables	\$64.029,45	0,00	64.029,45	5.501,75	5.501,75	5.275,79	58.527,70	58.527,70
00.00.002.002.6311404.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	37.243,80	0,00	37.243,80	0,00	0,00	0,00	37.243,80	37.243,80
00.00.002.002.6311406.000.001.0000.0000	HERRAMIENTAS	26.335,35	0,00	26.335,35	5.501,75	5.501,75	5.275,79	20.833,60	20.833,60
00.00.002.002.6311411.000.001.0000.0000	PARTES Y REPUESTOS	450,30	0,00	450,30	0,00	0,00	0,00	450,30	450,30
003	INVERSIÓN	1.055.338,87	0,00	1.055.338,87	107.517,91	107.517,91	63.651,36	947.820,96	947.820,96
003	INVERSIÓN	1.055.338,87	0,00	1.055.338,87	107.517,91	107.517,91	63.651,36	947.820,96	947.820,96
7304	INSTALACIONES, MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES	\$2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
00.00.003.003.730404.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.003.003.730499.000.001.0000.0000	OTRAS INSTALACIONES, MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
7305	ARRENDAMIENTO DE BIENES	\$2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
00.00.003.003.730504.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.003.003.730599.000.001.0000.0000	OTROS ARRENDAMIENTOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
7306	CONTRATACION DE ESTUDIOS, INVESTIGACIONES Y STE	\$2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
00.00.003.003.730601.000.001.0000.0000	CONSULTORIA, ASESORIA, E INVESTIGACION ESPECIALIZADA	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.003.003.730605.000.001.0000.0000	ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
7307	GASTOS EN INFORMATICA	\$1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.003.003.730701.000.001.0000.0000	DESARROLLO, ACTUALIZACION, ASISTENTE TECNICA Y SOPORTE DE SISTEMAS INFORMATICAS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
7308	BINES DE USO Y CONSUMO DE INVERSIÓN	\$18.243,00	0,00	18.243,00	0,00	0,00	0,00	18.243,00	18.243,00
00.00.003.003.730806.000.001.0000.0000	HERRAMIENTAS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.003.003.730811.000.001.0000.0000	MATERIALES DE CONSTRUCCION, ELECTRICOS, PLOMERIA Y CARPINTERIA	18.240,00	0,00	18.240,00	0,00	0,00	0,00	18.240,00	18.240,00
00.00.003.003.730813.000.001.0000.0000	REPUESTOS Y ACCESORIOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.003.003.730899.000.001.0000.0000	OTROS DE USO Y CONSUMO DE INVERSIÓN	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00

7314	BIENES MUEBLES NO DEPRECIABLES	\$1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
00.00.003.003.731404.000.001.0000.0000	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
7501	OBRAS DE INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE	\$1.024.183,08	0,00	1.024.183,08	107.517,91	107.517,91	63.651,36	916.665,17	916.665,17	916.665,17
00.00.003.003.750101.000.001.0000.0000	AGUA POTABLE	910.243,08	0,00	910.243,08	107.517,91	107.517,91	63.651,36	802.725,17	802.725,17	802.725,17
00.00.003.003.750101.01.001.0000.0000	AGUA POTABLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00.00.003.003.750107.000.001.0000.0000	CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	113.940,00	0,00	113.940,00	0,00	0,00	0,00	113.940,00	113.940,00	113.940,00
7505	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$12.904,79	0,00	12.904,79	0,00	0,00	0,00	12.904,79	12.904,79	12.904,79
00.00.003.003.750501.000.001.0000.0000	EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS	12.904,79	0,00	12.904,79	0,00	0,00	0,00	12.904,79	12.904,79	12.904,79
	TOTALES	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	2.439.057,67	2.415.883,96	2.053.778,57	5.089.891,57	5.123.065,28	

EMMAARS EP
PROYECCIONES DEL ESTADO DE RESULTADOS

CODIGO	DESCRIPCION	REALIZADO				PROYECTADO		
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	RESULTADO DE OPERACIÓN	\$ -379,340.25	\$ -383,133.65	\$ -386,964.99	\$ -386,964.99	\$ -390,834.64	\$ -390,834.64	
6.2.3.01.	TASAS GENERALES	\$ 391,789.69	\$ 395,707.59	\$ 399,664.66	\$ 399,664.66	\$ 403,661.31	\$ 403,661.31	
6.3.3.01.	REMUNERACIONES BÁSICAS	\$ -485,129.82	\$ -489,981.12	\$ -494,880.93	\$ -494,880.93	\$ -499,829.74	\$ -499,829.74	
6.3.3.02.	REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS	\$ -57,061.24	\$ -57,631.85	\$ -58,208.17	\$ -58,208.17	\$ -58,790.25	\$ -58,790.25	
6.3.3.05.	REMUNERACIONES TEMPORALES	\$ -67,900.11	\$ -68,579.11	\$ -69,264.90	\$ -69,264.90	\$ -69,957.55	\$ -69,957.55	
6.3.3.06.	APORTES PATRONALES A LA SEGURIDAD SOCIAL	\$ -95,431.05	\$ -96,385.36	\$ -97,349.21	\$ -97,349.21	\$ -98,322.71	\$ -98,322.71	
6.3.3.07.	INDEMNIZACIONES	\$ -9,720.88	\$ -9,818.09	\$ -9,916.27	\$ -9,916.27	\$ -10,015.43	\$ -10,015.43	
6.3.4.01.	SERVICIOS BÁSICOS	\$ -20,345.36	\$ -20,548.81	\$ -20,754.30	\$ -20,754.30	\$ -20,961.84	\$ -20,961.84	
6.3.4.02.	SERVICIOS GENERALES	\$ -3,668.00	\$ -3,704.68	\$ -3,741.73	\$ -3,741.73	\$ -3,779.14	\$ -3,779.14	
6.3.4.03.	TRASLADOS, INSTALACIONES, VÍATICOS Y SUBSISTENCIAS	\$ -878.16	\$ -886.94	\$ -895.81	\$ -895.81	\$ -904.77	\$ -904.77	
6.3.4.04.	INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$ -8,064.00	\$ -8,144.64	\$ -8,226.09	\$ -8,226.09	\$ -8,308.35	\$ -8,308.35	
6.3.4.05.	ARRENDAMIENTOS DE BIENES	\$ -13,574.40	\$ -13,710.14	\$ -13,847.25	\$ -13,847.25	\$ -13,985.72	\$ -13,985.72	
6.3.4.06.	CONTRATACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES	\$ -650.00	\$ -666.50	\$ -663.07	\$ -663.07	\$ -669.70	\$ -669.70	
6.3.4.07.	GASTOS EN INFÓRMATICA	\$ -7,202.72	\$ -7,274.75	\$ -7,347.49	\$ -7,347.49	\$ -7,420.97	\$ -7,420.97	
6.3.4.08.	Bienes de USO Y CONSUMO CORRIENTE	\$ -1,504.20	\$ -1,519.24	\$ -1,534.43	\$ -1,534.43	\$ -1,549.78	\$ -1,549.78	
RESULTADO DE EXPLOTACION		\$ 1,359,493.76	\$ 1,373,088.70	\$ 1,386,819.58	\$ 1,386,819.58	\$ 1,400,687.78	\$ 1,400,687.78	
6.2.4.03.	VENTAS NO INDUSTRIALES	\$ 1,359,493.76	\$ 1,373,088.70	\$ 1,386,819.58	\$ 1,386,819.58	\$ 1,400,687.78	\$ 1,400,687.78	
RESULTADO FINANCIERO		\$ 282,169.93	\$ 284,981.63	\$ 287,841.55	\$ 287,841.55	\$ 290,719.96	\$ 290,719.96	
6.2.5.24.	OTROS INGRESOS NO CLASIFICADOS	\$ 308,815.18	\$ 311,903.33	\$ 315,022.37	\$ 315,022.37	\$ 318,172.59	\$ 318,172.59	
6.3.5.01.	IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES	\$ -270.57	\$ -273.28	\$ -276.01	\$ -276.01	\$ -278.77	\$ -278.77	
6.3.5.04.	SEGUROS, COSTOS FINANCIEROS Y OTROS GASTOS	\$ -26,374.68	\$ -26,638.43	\$ -26,904.81	\$ -26,904.81	\$ -27,173.86	\$ -27,173.86	
TRANSFERENCIAS NETAS		\$ 389,465.16	\$ 393,359.81	\$ 397,293.41	\$ 397,293.41	\$ 401,266.34	\$ 401,266.34	
6.2.6.21.	TRANSFERENCIAS Y DONACIONES DE CAPITAL E INVERSIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	\$ 396,370.00	\$ 400,333.70	\$ 404,337.04	\$ 404,337.04	\$ 408,380.41	\$ 408,380.41	
6.3.6.04.	PARTICIPACIONES CORRIENTES AL SECTOR PÚBLICO	\$ -6,904.84	\$ -6,973.89	\$ -7,043.63	\$ -7,043.63	\$ -7,114.06	\$ -7,114.06	
RESULTADO DEL EJERCICIO		\$ 1,651,788.60	\$ 1,668,306.49	\$ 1,684,989.55	\$ 1,684,989.55	\$ 1,701,839.45	\$ 1,701,839.45	



Juan Carlos Henao

4.4. Plan de inversiones de la EMAARS-EP

OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADORES	RECURSO	LINEA BASE	PLAN OPERATIVO ANUAL				COSTOS ANUALES				PRESUPUESTO REQUERIDO
				2017	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	
AGUA POTABLE NO CONTABILIZADA EN LINEA DE CONDUCCION Y/O REDES DE DISTRIBUCION	67,27%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	\$4.500,00	\$4.500,00	\$4.500,00	\$4.500,00	\$22.500,00
COBERTURA DE CONTROL DE CALIDAD PARA AGUA POTABLE	26,67%	0%	25%	25%	25%	25%	25%	\$3.500,00	\$3.500,00	\$3.500,00	\$3.500,00	\$17.500,00
OPTIMIZACION DE PROCESOS Y USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$4.50,00	0	0	0	\$450,00
AGUA POTABLE NO CONTABILIZADA PORTATIL ULTRASONICO	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$5.500,00	0	0	0	\$5.500,00
ADQUISICION GEOFONO ELECTRONICO	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$4.200,00	0	0	0	\$4.200,00
ADQUISICION VARILLA ACUSTICA	67,27%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	\$3.200,00	0	0	0	\$3.200,00
								\$13.350,00				
									TOTAL			\$53.350,00

4.5. Tarifas actuales servicio de agua potable

TARIFA COMERCIAL E INDUSTRIAL APROBADA EL 27 DE MAYO DEL 2015				
RANGO DE M3	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TANQUERO M3	
0-10	\$ 0,65	\$ 1,00	\$	1,00
11-20	\$ 0,70	\$ 1,15	\$	1,00
21-30	\$ 0,80	\$ 1,30	\$	1,00
31-50	\$ 0,90	\$ 1,45	\$	1,00
51-100	\$ 1,00	\$ 1,60	\$	1,00
101 o +	\$ 1,00 +(%m3 industrial)	\$ 1,75	\$	1,00

TARIFA DOMESTICA				
RANGO DE M3	DOMESTICO TOSAGUA-BOLIVAR-JUNIN	DOMESTICO SUCRE- SAN VICENTE	SERVICIO DIRECTO	
0-20	\$ 0,35	\$ 0,40	\$	10,00
21-50	\$ 0,40	\$ 0,45	\$	10,00
51 En adelante	\$ 0,45	\$ 0,50	\$	10,00

VALORES DE MANTENIMIENTO				
MANTENIMENTO DOMESTICO	MANTENIMENTO COMERCIAL	MANTENIMENTO INDUSTRIAL	SERVICIO DIRECTO	
\$ 2,00	\$ 10,00	\$ 18,75	\$	10,00
\$ 0,15	\$ 0,15	\$ 0,15	\$	0,15

4.6. Situación actual de cartera

EMAARS-EP

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CARTERA

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CARTERA AL 31 DICIEMBRE DEL 2017	
ITEM	VALOR \$
CARTERA VIGENTE(DICIEMBRE 2017)	\$ 196.613,65
CARTERA ATRASADA AÑO EN CURSO	\$ 1.166.676,33
CARTERA ATRASADA AÑOS ANTERIORES	\$ 4.053.247,09
TOTAL DE LA CARTERA	\$ 5.416.537,07

4.7. aBalance general de clientes

BALANCE GENERAL CLIENTES

AGUA POTABLE					
POR ESTADO DE LA CONEXION			POR MEDIDOR		
CORTADA	4,101	17.62%	SIN MEDIDOR	5,367	23.05%
EN SERVICIO	18,462	79.30%	CON MEDIDOR	17,913	76.95%
SIN SERVICIO	704	3.02%			
TAPONADA	13	0.06%			
TOTAL:	23280		TOTAL:	23280	

CLIENTES		
SOLO AGUA POTABLE	22,863	98.20%
TOTAL:	22863	

ESTADO DE LAS CUENTAS		
ACTIVA	21,929	87.78%
BAJA	387	1.55%
COACTIVADA	20	0.08%
PENDIENTE	1	0.00%
SUSPENDIDA	2,644	10.58%
TOTAL:	24981	

4.8. Proyección de la cartera vencida a cinco años

EMAARS-EP						
PROYECCION DE LA CARTERA VENCIDA A CINCO AÑOS						
ITEM	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CARTERA VIGENTE(DICIEMBRE 2017)	\$ 196.613,65	\$ 186.782,97	\$ 177.443,82	\$ 168.571,63	\$ 160.143,05	\$ 152.135,90
CARTERA ATRASADA AÑO EN CURSO	\$ 1.166.676,33	\$ 1.108.342,51	\$ 1.052.925,38	\$ 1.000.279,11	\$ 950.265,15	\$ 902.751,89
CARTERA ATRASADA AÑOS ANTERIORES	\$ 4.053.247,09	\$ 3.850.584,74	\$ 3.658.055,50	\$ 3.475.152,73	\$ 3.301.395,09	\$ 3.136.325,34
TOTAL DE LA CARTERA	\$ 5.416.537,07	\$ 5.145.710,22	\$ 4.888.424,71	\$ 4.644.003,47	\$ 4.411.803,29	\$ 4.191.213,13

5. ACOPIO DE INFORMACIÓN

Mediante oficio Oficio N° 001-015 EMAARSEP-GG-FBQ, de fecha 5 de enero de 2015 la EMAARS-EP realiza el reporte de información referente a autoevaluación de la prestación de servicios de agua y saneamiento correspondiente a los años 2013, 2014 y 2015, tal como lo establece la Regulación 003; y, como resultado de la evaluación de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, la ARCA elaboró el Informe Técnico Nro. AS_F_ITCN_1315_C01_V01, el cual contiene conclusiones y recomendaciones orientadas al mejoramiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en la jurisdicción atendida por los Gobiernos Autónomos Descentralizados de los Cantones San Vicente, Sucre, Tosagua, Bolívar y Junín, a través de la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua

Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre Y Tosagua.

INDICADORES EVALUADOS

Indicador	Óptimo	Año 2015	
Fuentes autorizadas para el uso de agua para consumo humano respecto de las fuentes totales	100%	100%	ESTRUCTURA DEL SERVICIO
Cobertura de micromedición de agua potable	100%	68%	
Eficiencia del sistema de micromedición	100%	100%	
Eficiencia de potabilización de agua cruda	100%	91%	
Eficiencia en el uso de agua potable	100%	30%	
Eficiencia de la capacidad de almacenamiento de agua potable según la norma vigente	100%	61%	
Agua potable no contabilizada en la red	0%	67%	OPERACIÓN
Índice de volumen facturado estimado	0%	20%	
Uso de la capacidad actual de tratamiento de aguas residuales	100%	-	
Continuidad del servicio de agua potable	100%	73%	
Cobertura de control de calidad en análisis bacteriológicos para agua potable	100%	100%	CALIDAD DEL SERVICIO
Nivel de conformidad en análisis bacteriológicos para agua potable	100%	27%	
Nivel de conformidad en análisis físico-químicos para agua potable	100%	27%	
Nivel de conformidad de los análisis realizados en aguas residuales	100%	-%	
Legalización de JAAPS dentro de la jurisdicción del GAD	100%	-%	
Índice de recaudación	100%	100%	
Morosidad	0%	92%	

Uso eficiente de agua potable				
		2013	2014	2015
Resultados (%)		36,85%	30,06%	29,76%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador EUAP
Año	Nivel	Rango	
2013	Bajo	III	 Rango I $70\% < \text{EUAP} \leq 100\%$  Rango II $50\% < \text{EUAP} \leq 70\%$  Rango III $\text{EUAP} \leq 50\%$
2014	Bajo	III	
2015	Bajo	III	

Nivel de Conformidad en Análisis Físico-Químicos de Agua Potable				
Parámetro		2013	2014	2015
NMAP= Número de muestras de agua potable		36	132	90
Resultados (%)		66,67%	36,36%	26,67%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador NCAFQ		
Año	Nivel	Rango			
2014	Bajo	III			Rango I NCAFQ = 100% Rango II <100% Rango III NCAFQ < 75%
2015	Bajo	III			
2016	Bajo	III			

ÍNDICE DE RECAUDACIÓN				
		2013	2014	2015
Resultados (%)		69%	61%	100%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador IR		
Año	Nivel	Rango			
2013	Medio	II			Rango I 70% < IR ≤ 100% Rango II 50% < IR ≤ 70% Rango III IR ≤ 50%
2014	Medio	II			
2015	Alto	I			

Egresos totales respecto de los ingresos totales					
			2013	2014	2015
Resultados (%)			77,81%	98,22%	99,95%

Nivel de desempeño del indicador			Límites del indicador EIT
Año	Nivel	Rango	
2013	Alto	I	  
2014	Alto	I	
2015	Alto	I	

Registro de resultados				
Variable	EUAP	NCAfq	IR	EIT
Promedio	32%	43%	77%	92%

6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MEJORAS DE LA EMAARS-EP

De los reportes generados por la Empresa, lo mismos que han sido evaluado por el ARCA, se plasman en el informe de evaluación de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento que se brinda en los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre Y Tosagua, sobre lo cual la Empresa Pública Municipal Mancomunada De Agua Potable, Alcantarillado Y Servicios Integrales Del Manejo De Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales De Los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, en el ámbito de sus competencias formula el siguiente Plan de Mejoras, sobre las 11 recomendaciones formuladas en el informe técnico del ARCA, que encierra acciones a nivel de corto, mediano y largo plazo, buscando ajustar su gestión para cumplir con los indicadores y metas que se establecerán en el plan, que se presenta a continuación:

6.1. PROGRAMA: OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE

Objetivo general:

Establecer los mecanismos que permitan la producción de agua potable sostenible y sustentable, mejorando las condiciones del abastecimiento de agua potable, de manera continua y de calidad dentro de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108, para servir a los centros poblados que actualmente se encuentran abastecidos por el Sistema.

Objetivos específicos:

- Implementar aparatos de medición de flujo de agua en la captación y en la entrada y salida de las plantas de tratamiento de agua potable

- Implementar un programa de reducción y control del agua no contabilizada.
- Mejorar el proceso para medir la satisfacción de los consumidores de los servicios de agua potable
- Mejorar los procesos relacionados a la recopilación de la información relacionada a los volúmenes de agua captados de las diferentes fuentes, volúmenes ingresados a la entrada y salida de las plantas de tratamiento, de los tanques de distribución.
- Implementar un plan de reducción de gastos y de incremento de ingresos.
- Cumplir con el análisis de los parámetros requeridos por la norma INEN 1108 para agua potable, obteniendo certificados de calidad.
- Realizar actualización del catastro.
- Gestionar la protección y conservación de la fuente de agua.
- Realizar la contratación de estudio para actualización de costos tarifarios.

Proyectos:

- Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable “La Estancilla”
- Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua, Bolívar y Junín.
- Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada
- Mantenimiento de válvulas y componentes
- Mejoramiento continuo del proceso de recaudación.
- Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.
- Actualización del Catastro
- Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad
- Contratación de estudio para actualización de costos tarifarios
- Optimización de recursos existentes

6.2. Descripción de las soluciones propuestas en los proyectos con fuentes de financiamiento externo:

La capacidad actual operativa que tienen las dos Plantas en el proceso de Tratamiento de Agua Potable que es del orden de 259,81 l/s según algunos aforos realizados por varias empresas que han llevado a cabo estudios para mejorar la dotación y el servicio, la misma que está por debajo de lo que realmente estarían en capacidad de producir que es de 324,07 l/s, que es producto de la falta de capacidad de bombeo de agua cruda, situación que es considerada en los proyectos, mejorando algunos procesos tales como el diseño de nuevas unidades de bombeo con su respectiva conducción, dentro del sistema de tratamiento para producir un aumento de los caudales de agua cruda que se bombean para ambas Plantas de Tratamiento.

Solamente con este incremento no se estaría en capacidad de cubrir los requerimientos de la población a servir proyectada ni siquiera al año 2014 que es del orden de 174.146 habitantes, teniéndose para el efecto una dotación máxima para esta población proyectada igual a 200

litros/habitante/día con lo que requeriríamos una dotación de 435,37 l/s y la cual hay que completar para al menos equilibrar la oferta con la demanda actual. Por consiguiente se hace urgente emprender en la ejecución de los trabajos proyectados, para poder mejorar la calidad de vida de los usuarios que son habitantes de la MANCOMUNIDAD CENTRO NORTE.

Lo indicado sobre el caudal teórico de producción de las dos plantas en servicio es válido siempre y cuando las dos Plantas de Tratamiento de Agua Potable que se tiene en la Estancilla tengan un mantenimiento adecuado, que permita tener una capacidad de tratamiento acorde con lo demandado por la población futura de los centros poblados que serán servidos por este Sistema de Agua Potable actualmente en operación.

En los proyectos de mejoras para el Sistema de La Estancilla, se contempla la implementación de un nuevo equipo de bombeo de agua cruda, con su respectiva tubería de impulsión para que entregue la dotación de agua cruda a la Unidad de Producción #3 (115,74 l/s) y la planta de tratamiento en servicio #2 (208,33l/s), los mismos que tendrán la capacidad para impulsar los caudales con que operarán ambas Plantas de Tratamiento una en servicio y la otra por completarse y poner en funcionamiento, cuya capacidad máxima de producción se ha establecido en 323,57 l/s. mas las otras unidades de producción 1' y 2', con la planta de tratamiento #1 que estarán abastecidas de agua cruda por las bombas que operan actualmente en el sistema de bombeo de captación del afluente y que se utilizan para el abastecimiento de agua para el tratamiento que actualmente opera con un sistema de cuatro (4) bombas instaladas en paralelo, estando tres (3) de ellas en operación y la cuarta permanece en stand-by; en estas condiciones los caudales de agua cruda impulsados hacia ambas Plantas de Tratamiento están por debajo de la capacidad de producción de ellas, con un agravante más que resulta ser el alto consumo de energía que se tiene al trabajar con un grupo de tres bombas para impulsar caudales de agua cruda que no llegan a lo requerido por las dos Plantas de Tratamiento. Por consiguiente a futuro en un horizonte de 20 años, es decir hasta el año 2033, para una demanda de 231.084 habitantes, una vez que se completen los trabajos, se estará en la capacidad de producir un caudal de 571,82 l/s con lo cual se aspira a tener un horizonte amplio de servicio.

Así mismo a las unidades de producción que se acondicionaran y la plantas de tratamiento #2, se les construirá 5 unidades de filtración que serán del tipo AQUASUR tipo T, de 470, 88 l/s, las mismas que tendrán una capacidad de filtración de 7m³/h/m² y trabajaran 4 en las unidades de producción #3, planta #2, y unidad de producción # 2' y una unidad para filtrar el agua clarificada por la unidad de producción #1'. Así mismo en lo referente a la impulsión del agua tratada estos caudales se impulsaran a las ciudades de Bahía de Caráquez y San Vicente, con una unidad de bombeo de 600HP y un caudal de 258,15 l/s, y la bomba que actualmente está en servicio quedaría de reserva.

Es importante dejar anotado que se ha incorporado también las mejoras a implementar en ambas plantas de tratamiento del Sistema Regional de La Estancilla, a fin de que las mismas

entreguen agua en mejores condiciones, por lo que se tendría que programar un proceso de mantenimiento de éstas, ya que algunos de sus componentes necesitan recambios y trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo en un futuro cercano para poder cumplir con los objetivos propuestos es este documento y evitar que salgan de servicio con la consiguiente falta de caudal, de manera que se pueda servir a las poblaciones servidas por el sistema. Una vez que se encuentren operativas las tres unidades adicionales, con sus respectivas unidades de filtración, se realizará el mantenimiento a la planta de tratamiento #1, luego de que esta planta entre en servicio, se llevará a cabo el mantenimiento de la planta de tratamiento #2, actividades que deben darse en el lapso de dos años.

Así mismo los equipos que en los actuales momentos bombean en paralelo para Tosagua, Bahía de Caráquez y San Vicente, operaran para bombear agua tratada hacia las ciudades de Calceta y poblaciones en tránsito, para Tosagua, Bachillero, La Estancilla y poblaciones en tránsito, con lo cual se garantizara un adecuado suministro de agua potable a los cinco cantones.

Con respecto al servicio para Junín cuyo abastecimiento se lo hace por medio de una línea de impulsión de hierro dúctil, que tiene una longitud de 14.040 metros, con diámetros variables de 250 mm, 200 mm y 150 mm, se proyecta la implementación de nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de la Cabecera Cantonal de Junín, además de desconectar a la Parroquia La Estancilla y varias comunidades del Cantón Tosagua, acciones que permitirán el mejoramiento de cobertura y continuidad del servicio, proyectando impulsar el caudal necesario que se requiere para satisfacer la demanda que en el año 2033 que sería de 61,75 l/s.

En lo que tiene relación con el sistema que suministra el agua tratada a la ciudad de Calceta-Quiroga, existe un problema gravitante que es la línea de impulsión que actualmente viene prestando servicio puesto que, esta línea con diámetros de 250 mm, 200 mm y 150 mm y que tiene una longitud del orden de 8.508 metros en tubería de PVC y Hierro Dúctil, la conducción no tiene capacidad suficiente, por lo que también se incluyó dentro de los proyectos financiados por el BEDE, la implementación de nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua y Bolívar.

La implementación de nuevos equipos de bombeo tanto para agua cruda como para agua tratada, establecen como condición necesaria prever los equipos de energización y transformación eléctrica con los que estos nuevos equipos deben operar, situación que también ha sido considerada dentro de los estudios, al igual que una serie de mejoras en lo referente a válvulas y accesorios menores dentro de las instalaciones que se tiene para el sistema de tratamiento.

Las obras que se contemplan en la planificación de los proyectos, tienen que ver con el diseño de los equipos y estructuras, que permitan a las dos Plantas de Tratamiento de Agua Potable del

Sistema Regional de la Estancilla, operar con su máxima capacidad de tratamiento, la misma que ha sido establecida de acuerdo a las mediciones efectuadas en 28.000 m³, que es la capacidad teórica que no cubre la demanda actual del sistema. Estando construidas las unidades adicionales lo lógico sería que estas entren a funcionar, pero para que esto suceda deben existir las condiciones y fijar con esta acción un nuevo horizonte de servicio que es tener cubierta la demanda hasta el año 2033. Que serían al año 2014 de 435,37 l/s y al año 2033 de 571,82 l/s. Funcionando todos los componentes de las plantas y unidades de bombeo que se quieren optimar, se tendría 578.70, con lo que se garantizaría la oferta para un periodo de 20 años, pero se debería programar a plazo no muy lejano construir nuevas estructuras para garantizar después del año 2033 el abastecimiento de agua potable a los cinco cantones servidos por el sistema.

Con estos parámetros lo que se propondrá en este estudio tiene soporte ya que cada unidad de producción a intervenirse tendrá la siguiente capacidad

CUADRO DE DETALLE PRODUCCIÓN PROGRAMADA UNA VEZ QUE OPEREN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN

UNIDAD DE PRODUCCIÓN	VOLUMEN TEÓRICO m ³ /día	CAUDAL l/s	VOLUMEN DIARIO m ³ /día SEGÚN AFORO	CAUDAL SEGÚN AFORO l/s	CAUDAL TOMADO l/s
PLANTA DE TRATAMIENTO #1	10.000,00	115,74	6.739,20	78,00	115,74
UNIDAD DE PRODUCCION #1'	5.000,00	57,87		-	57,87
PLANTA DE TRATAMIENTO #2	18.000,00	208,33	18.748,00	208,33	208,33
UNIDAD DE PRODUCCION #2'	7.000,00	81,02			81,02
UNIDAD DE PRODUCCION #3	10.000,00	115,74			115,74
CAUDAL PROPUESTO PARA OFERTA	50.000,00	578,70	25.487,20	286,33	578,70

Si analizamos el cuadro tendremos que el caudal de producción teórico es de 578,70 l/s y el tomado de los aforos será de 294,99 l/s, lo cual sobrepasa a la demanda calculada por Deimproger y Acolit al año 2020. Por consiguiente el esquema propuesto lo consideramos valido ya que se trata de una medida de rápido impacto y el objetivo es sostener el servicio o empatar la oferta, además de las nuevas conducciones para Calceta y Junín.

A tal efecto y visto que las obras que se encuentran dentro de la planificación son de fácil e inmediata implementación y, considerando que algunos de los centros poblados a los que sirve actualmente el Sistema Regional de la Estancilla, tienen graves problemas relacionados con un servicio idóneo de las dotaciones de agua potable, se consideró que las adecuaciones fundamentales contempladas en los proyectos, esto es la implementación de los equipos de bombeo de agua cruda y de los equipos de agua tratada, deberán entrar en funcionamiento a partir del otorgamiento del financiamiento por parte del Banco del Estado.

Dentro de los objetivos para el Mejoramiento de los Procesos Internos de la Organización, se define incrementar la capacidad de producción, el mismo que esta conceptuado en un programa de proyectos de corto, mediano y largo plazo. Entre los proyectos de corto plazo tenemos la Implementación de la Macro medición en el sistema de Producción, conducción y Distribución del agua, la Micro medición en las Acometidas domiciliarias de cada uno de los usuarios y el aumento del volumen de captación de agua cruda. Este proyecto tiene como objetivo medir, evaluar, controlar y administrar el Sistema de Producción de Agua potable; así como también, garantizar al usuario el pago justo, es decir, que paguen por lo que realmente consume.

El proyecto contempla la instalación de 15 macro medidores en diámetros de 0 mm a 500 mm en el sistema de producción, conducción, tanques de reserva, adquisición de dos macro medidores portátiles, 7600 medidores para guías de $\frac{1}{2}$ ", 200 medidores para usuarios que tiene guías de $\frac{3}{4}$ " y 200 medidores para usuarios con guías de 1" de diámetro para los cinco cantones; desarrollar un modelo matemático que permita identificar los desperdicios propios del sistema, instalaciones clandestinas y fugas por operaciones no apropiadas.

6.3. Componentes del plan de mejoras

6.3.1. Componentes Técnicos – Comerciales – Administrativos – Financieros – Sociales

Aplicación de indicadores y parámetros del servicio de agua potable y/o saneamiento establecido en la Resolución Nro.DIR-ARCA-RG-003-2016.

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
EPAC	Eficiencia de potabilización de agua cruda	VTD= Volumen de agua tratada (que requiere un proceso mínimo de tratamiento, ej.: desinfección con cloro) distribuida a la red, desde los sistemas de tratamiento operados por el prestador. VTC= Volumen total de agua captada (superficial y/o subterránea) y/o importada (cruda) para el sistema de abastecimiento de agua potable durante el periodo informado.	
	Permite establecer el porcentaje de volumen de agua cruda captada desde cuerpos superficiales y/o subterráneos que se distribuye desde el tratamiento a la red de agua potable, durante el periodo de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador: $EPAC = \frac{VTD}{VTC} * 100$	Valor óptimo: 100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
ANC	Agua potable no contabilizada en la red	VTD= Volumen de agua tratada (que requiere un proceso mínimo de tratamiento, ej.: desinfección con cloro) distribuida a la red, desde los sistemas de tratamiento operados por el prestador. VTF= Volumen total facturado de agua (medido, estimado y facturado a otros prestadores) en el período reportado.	
	Permite establecer el porcentaje de volumen de agua tratada que se pierde desde que ésta sale a la red de distribución del sistema hasta que llega a los consumidores del servicio y se factura, durante el período de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador: $ANC = \frac{(VTD - VTF)}{VTD} * 100$	Valor óptimo: 0%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
DRT	Densidad de Reclamos totales	PQR= Total de peticiones, quejas y reclamos al prestador de servicios en el mes por todo concepto. CAP= Cantidad de cuentas a las que se les factura agua potable (incluye las cuentas que también reciban conjuntamente el servicio de alcantarillado).	
		Ecuación o fórmula del indicador: $DRT = \frac{PQR}{CAP}$	Valor óptimo: -

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
MO	Morosidad	FPC= Monto total de la facturación pendiente de cobro en el período, por los servicios de agua potable (incluyendo agua exportada) y alcantarillado (incluyendo aguas residuales importadas) FTS= Monto total de la facturación en el período, por los servicios de agua potable (incluyendo agua exportada) y alcantarillado (incluyendo aguas residuales importadas)	
		Ecuación o fórmula del indicador: $MO = \frac{FPC}{FTS} * 100$	Valor óptimo: 0%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
CCAP	Cobertura del control de calidad en Análisis bacteriológico para el agua potable	CARAP= Cantidad total de análisis microbiológicos realizados por el prestador durante el período reportado CANAP= Cantidad total de análisis microbiológicos exigidos por la normativa vigente en el período reportado (Norma INEN 1108)	
		Ecuación o fórmula del indicador: $CCAP = \frac{CAR_{AP}}{CAN_{AP}} * 100$	Valor óptimo: 100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
NCA_{FQ}	Nivel de conformidad en el Análisis Físico Químico, para el agua potable.	PCMAP= Número total de parámetros físico-químicos i conformes de la muestra de calidad agua potable tomada durante el período. (De cada muestra tomada se deberá generar un número de parámetros conformes, de acuerdo al cumplimiento de la NORMA INEN 1108)	
		PEMAP= Número total de parámetros físico-químicos i evaluados en la muestra de calidad de agua potable tomada durante el período. (De cada muestra tomada se deberá determinar un número total de parámetros determinados)	
		NMAP= Número de muestras de calidad de agua potable n tomadas durante el período para análisis de características Físico-Químicas del agua potable.	
		m = Número de meses m en los que se realizaron los análisis de las muestras de agua potable para análisis físico-químicos	
NCA_B	Permite determinar la calidad de la prestación del servicio de agua potable en términos de cumplimiento de la norma que reglamenta las características y parámetros de potabilización del agua, durante el período de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$NC_{AQ} = \frac{1}{m} * \sum_{i=1}^m \frac{(PCM_p)}{(PEM_p)} * 100$	100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
NCA_B	Nivel de conformidad en análisis bacteriológicos para agua potable	CACAP= Cantidad total de análisis microbiológicos realizados y cuyo resultado cumple en conformidad con la normativa aplicable.	
		CARAP= Cantidad total de análisis microbiológicos realizados por el prestador durante el período reportado	
CMAP	Permite determinar la calidad de la prestación del servicio de agua potable en términos de cumplimiento de la norma que reglamenta las características y parámetros bacteriológicos de potabilización del agua, en observancia del cumplimiento a la norma del indicador "Cobertura de control de calidad en análisis bacteriológicos de agua potable".	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$NC_A = \frac{CAC_{AP}}{CAR_{AP}} * 100$	100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
CMAP	Cobertura de micromedición de agua potable	NCMIAP= Total de conexiones de agua potable que cuentan con un medidor instalado (esté funcionando o no) en cada domicilio	
		NCAP= Total de conexiones de agua potable dentro del Área de Cobertura del Servicio en el período reportado	
CMAP	Permite establecer el porcentaje de volumen de agua tratada que se factura sin medición, durante el período de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador:	Valor óptimo:
		$CMAP = \frac{NCMI_{AP}}{NC_{AP}} * 100$	100%

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
EIT	Costo unitario del m3 de Agua Potable comercializada	ET= Egresos Totales o Costos Totales de la prestación del servicio de agua potable y/o saneamiento. Incluye costos operativos, costos generales de administración, comercialización (ventas). VTF= Volumen total facturado de agua (medido, estimado y facturado a otros prestadores) en el periodo reportado.	
	Permite determinar el valor promedio del costo de cada m3 de agua potable comercializado (facturado), durante el periodo de evaluación.	Ecuación o fórmula del indicador: $CUAP = \frac{ET}{VTF}$	

Código	Nombre / Descripción	Parámetros	
EIT	Egresos totales respecto a Ingresos totales	ET= Egresos Totales o Costos Totales de la prestación del servicio de agua potable y/o saneamiento. Incluye costos operativos y costos generales de administración y comercialización (ventas). ITS= Monto de ingresos efectivamente recibidos (por cualquier medio de pago) durante el año por servicios de agua y alcantarillado + Otros ingresos durante el año (Cartera, Créditos, transferencias, subsidios, donaciones, etc., relacionados con el servicio de agua y alcantarillado)	
	Permite evaluar el nivel de eficiencia financiera del prestador del servicio al final del periodo informado para cubrir sus costos y gastos de administración, operación, mantenimiento y comercialización a partir de los ingresos totales percibidos por los servicios.	Ecuación o fórmula del indicador: $EIT = \frac{ET}{ITS} * 100$	

6.4. Actividades del plan de mejoras

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo (año)
La empresa no cuenta con aparatos de medición de flujo de agua en la captación y en la entrada y salida de las plantas de tratamiento de agua potable.	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	%	91	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	2

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo (año)
La empresa debe implementar un programa de reducción y control del agua no contabilizada, que actualmente es cercano al 70% del agua distribuida al sistema de agua potable, de tal forma que en un periodo de 5 años alcance un nivel cercano o inferior al 30% que contribuya a la sostenibilidad de los servicios.	AGUA POTABLE NO CONTABILIZADA EN LA RED (ANC)	% 67,27		OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	2
					Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los cantones Tosagua y Bolívar y Junín	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	2
					Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada	EMAARS-EP	2
					Mantenimiento de válvulas y componentes	EMAARS-EP	5
La Empresa Pública, debe continuar mejorando con el proceso para medir la satisfacción de los consumidores de los servicios de agua potable y poner en práctica otras herramientas o sistemas de atención y reparación.	DENSIDAD DE RECLAMOS TOTALES (DRT)	%	91,64	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla"	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	5
La Empresa Pública, debe trabajar en la implementación de mecanismos que permitan disminuir la morosidad en la prestación de los servicios públicos que brinda la Empresa.	MOROSIDAD (MO)	%	91,64	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Mejoramiento continuo del proceso de recaudación	EMAARS-EP	5

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo (año)
La Empresa Pública debe implementar o mejorar los procesos relacionados a la recopilación de la información relacionada a los volúmenes de agua captados de las diferentes fuentes, volúmenes ingresados a la entrada y salida de las plantas de tratamiento, de los tanques de distribución y en general toda la información que permita, al ser procesada y analizada por la misma empresa, conocer la evolución de la eficiencia en la gestión técnica, comercial, financiera y administrativa de la prestación de los servicios.	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	%	90,91	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	5
La empresa además de realizar los análisis de agua potable exigidos por la Norma INEN 1108, deberá obtener los certificados de la calidad del agua potable para consumo humano que emite la Autoridad Nacional de la Salud, conforme a lo dispuesto en el tercer inciso del artículo 37 de la LORHUYA.	COBERTURA DE CONTROL DE CALIDAD PARA AGUA POTABLE (CCAP)	%	100	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.	EMAARS-EP	5
La empresa deberá actualizar el catastro de los servicios de agua potable e implementar un programa urgente de facturación y recaudación con el objeto de mantener un financiamiento auto-sostenible.	COBERTURA DE MICROMEDICION DE AGUA POTABLE (CMAP)	%	68,0		Actualización del Catastro y Mejoramiento continuo del proceso de recaudación	EMAARS-EP	2

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo (año)
La empresa debe formular e implementar, en coordinación con la SENAGUA planes de protección y conservación de las fuentes de agua de donde se abastece para la provisión del servicio, con el fin de garantizar la disponibilidad de las fuentes de agua en el tiempo que permitan atender la demanda creciente de agua potable en el Cantón y para el desarrollo del mismo.	EFICIENCIA DE POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	%	90,91	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad	EMAARS-EP	5
La empresa debe actualizar el costo tarifario del servicio de agua.	COSTO UNITARIO DEL METRO CUBICO DE AGUA POTABLE COMERCIALIZADA (CUA)	USD	5,03	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Contratación de un estudio para la actualización de estudios tarifarios	EMAARS-EP	2
Se recomienda que elabore un estudio que permita conocer la situación socio económico de las personas con menores ingresos y la condición de discapacidad de los consumidores localizados en la jurisdicción que por Ordenanza Municipal, debe ser atendida por ella, con el objetivo de fijar e implementar las tarifas diferenciadas por la prestación de los servicios en base a lo establecido en el artículo 139 de la LORHUYA.	COBERTURA DE MICROMEDICION DE AGUA POTABLE (CMAP)	%	99,92	OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Actualización del Catastro	EMAARS-EP	2

Problemática identificada	Nombre del Indicador	Unidad del Indicador	Línea base del Indicador (unidad)	Programa	Proyecto	Ejecutor	Plazo (año)
La empresa debe implementar un plan de reducción de gastos y de incremento de ingresos que contribuya al equilibrio financiero para garantizar que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad.	EGRESOS TOTALES RESPECTO DE LOS INGRESOS TOTALES (EIT)	% 100		OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición . En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla"	MANCOM UNIDAD CENTRO NORTE	5
					Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los cantones Tosagua y Bolívar y Junín.		
					Optimización de Recursos existentes	EMAARS-EP	5

6.5. Metas del Plan de mejoras

La EMAARS-EP se compromete a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, las actividades descritas en cada proyecto de este programa, en los plazos de referencia indicados hasta su culminación.

A continuación se presenta el cuadro en el cual constan los proyectos, con objetivos y metas.

Proyectos	Objetivos	Indicador a reducir/aumentar	Línea base del Indicador (unidad)	METAS DE LOS PROYECTOS				
				2017	2018	2019	2020	2021
1.- Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla";	Contar con aparatos de macro medición instalados para determinar caudales reales de captación, conducción y distribución de agua	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%					
	Determinar el volumen real utilizado por los consumidores, mediante lecturas a todos los micro medidores	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	0%	50%	50%	0%	0%
	Garantizar la producción y distribución de 30.000m3 diarios más de la producción actual; asegurando continuidad, cobertura incrementando la satisfacción del cliente reflejando una mejor recaudación y disminución de porcentajes de reclamos.	DENSIDAD DE RECLAMOS TOTALES (DRT)	92%					
	Reducir los costos de producción, al implementar capacitores en las líneas de media tensión, reduciendo el factor de potencia penalizado por CNEL, de la misma manera optimizamos el funcionamiento de los equipos en el mejoramiento del voltaje, alargando la vida útil de las unidades de bombeo, disminución de mantenimientos correctivos	EGRESOS TOTALES RESPECTO DE LOS INGRESOS TOTALES (EIT)	100%	0%	25%	25%	25%	25%
	Asegurar la continuidad y cobertura del servicio de agua potable, elimina las guías clandestinas, contribuyendo al control de agua no contabilizada	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%					
2.-Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua, Bolívar y Junín	Contar con equipos para detectar fugas, e instalaciones clandestinas, y a la vez disminuir el % facturación estimada	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	0%	40%	60%	0%	0%
3. Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada				0%	50%	16,5%	16,5%	16,5%

Proyectos	Objetivos	Indicador a reducir/aumentar	Línea base del Indicador (unidad)	METAS DE LOS PROYECTOS				
				METAS				
				2017	2018	2019	2020	2021
4. Mantenimiento de válvulas y componentes	Realizar acciones preventivas para reducir daños y pérdidas de agua.	EFICIENCIA DE LA POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	20%	20%	20%	20%	20%
5. Mejoramiento continuo del proceso de recaudación	Mejorar los procesos comerciales	MOROSIDAD (MO)	92%	0%	25%	25%	25%	25%
6. Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.	Realizar los análisis de agua potable exigidos por la Norma INEN 1108 y obtener certificados de calidad	COBERTURA DE CONTROL DE CALIDAD PARA AGUA POTABLE (CCAP)	100%	0%	25%	25%	25%	25%
7. Actualización del catastro	Mantener un financiamiento auto-sostenible	COBERTURA DE MICROMEDICION DE AGUA POTABLE (CMAP)	68%	20%	20%	20%	20%	20%
8. Gestión del recursos hidrico en cantidad, calidad y continuidad	Garantizar la disponibilidad de las fuentes de agua en el tiempo que permitan atender la demanda creciente de agua potable en los Cantones y para el desarrollo de los mismos	EFICIENCIA DE POTABILIZACION DE AGUA CRUDA (PAC)	91%	0%	25%	25%	25%	25%
9. Contratación de un estudio para la actualización de estudios tarifarios	Mantener un financiamiento auto-sostenible	COSTO UNITARIO DEL METRO CUBICO DE AGUA POTABLE COMERCIALIZADA (CUA)	5,03 USD	0%	50%	50%	0%	0%
10. Optimización de Recursos existentes	Mantener un financiamiento auto-sostenible	COSTO UNITARIO DEL METRO CUBICO DE AGUA POTABLE COMERCIALIZADA (CUA)	5,03 USD	0%	50%	50%	0%	0%

6.6. Presupuesto del Plan de mejoras

FINANCIAMIENTO POR PROGRAMAS

Programas	PROYECTOS/ ACTIVIDADES	FUENTE FINANCIAMIENTO TERMINACION OBRA					TOTAL	
		EXTERNAS		INTERNAS				
		Monto de Crédito	Monto de Cooperación	GAD	Montos por Autogestión (Tarifas)	Montos de Aportes de la Comunidad		
PROGRAMA 1 <u>OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE</u>	1.- IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCESOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN N°1', N°2', N°3 CONSTRUCCIÓN DE MEZCLA LENTA PARA ESTAS UNIDADES Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS UNIDADES DE FILTRACIÓN RÁPIDA, MACRO Y MICRO MEDICIÓN. EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE "LA ESTANCILLA";	\$2.740.503,65	\$6.394.508,52				\$ 9.135.012,17	
	2.- NUEVAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO REGIONAL LA ESTANCILLA HASTA LOS TANQUES DE RESERVA DE LOS CANTONES TOSAGUA, BOLÍVAR Y JUNÍN	\$2.531.945,19	\$5.907.872,12				\$ 8.439.817,31	
	3. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL CONTROL DE AGUA NO CONTABILIZADA				\$ 26.700,00		\$ 26.700,00	
	4. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS Y COMPONENTES				\$ 112.500,00		\$ 112.500,00	
	5. MEJORAMIENTO CONTINUO DEL PROCESO DE RECAUDACIÓN				\$1.258.108,5		\$1.258.108,5	
	6. CONTRATACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS EN LABORATORIO CERTIFICADO DE LOS PARÁMETROS CONTEMPLADOS EN LA NORMA INEN 1108 PARA AGUA POTABLE.				\$ 17.500,00		\$ 17.500,00	
	7. ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO				\$ 15.000,00		\$ 15.000,00	
	8. GESTIÓN DEL RECURSOS HÍDRICO EN CANTIDAD, CALIDAD Y CONTINUIDAD				\$ 0,00		\$ 0,00	
	9. CONTRATACIÓN DE UN ESTUDIO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS TARIFARIOS				\$ 45.000,00		\$ 45.000,00	
	10.OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS EXISTENTES				0		0	
VMAS2017	COSTO TOTAL USD \$ =	\$5'272.448,84	\$12'302.380,64		\$1.474.808,50		\$19.049.637,98	

6.7. Estrategias del Plan de mejoras

En el programa optimización de los procesos y uso eficiente del agua potable se han establecido 10 proyectos, que permitirán hacer uso eficiente del agua, con la aplicación de instrumentos de medición, unidades de tratamiento repotenciadas y nuevas redes y acueductos, financiado a través del Banco del Estado y la adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada, así como mantenimientos, contratación de servicios de análisis conforme a la Norma INEN 1108, estudios de actualización de catastro y costos tarifarios, ejecutados por la Empresa con recursos económicos producto del incremento de la producción proyectada y la aumento de la recaudación.

A continuación se detallan las estrategias, para llevar a cabo cada una de las actividades de los proyectos:

6.7.1. Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable “La Estancilla”;

Se utilizará como estrategia, realizar la gestión a través de autoridades de la EMAARS-EP, la Mancomunidad Centro Norte y los Gobiernos Autónomos Descentralizados de los Cantones Mancomunados, ante las autoridades competentes de la Secretaría del Agua (SENAGUA) y el Banco del Estado (BEDE), para obtener la fuente de financiamiento y que sean entregados los recursos que permitan ejecutar las soluciones que se plantean en el proyecto mencionado. Las actividades que contempla el proyecto son:

- Establecer los diseños que permitan mejorar las condiciones del abastecimiento de agua potable de manera continua y de calidad dentro de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108 agua potable, Para tener una producción de agua potable con calidad suficiente de manera continua y bajo costo, así como la cantidad y calidad en cualquier momento. Para servir a los centros poblados que actualmente se encuentran abastecidos de manera irregular por el Sistema, esto es las cabeceras cantonales de Calceta, Junín, Tosagua, Bahía de Caráquez y San Vicente, así como también las cabeceras parroquiales de Quiroga, La Estancilla, Bachillero, Leónidas Plaza, Canoa y, las poblaciones en tránsito que se encuentran a lo largo de las diferentes líneas de conducción.
- Investigar el estado actual del sistema de tratamiento de agua potable la Estancilla, mediante el aforo del afluente (agua cruda), análisis físico, químico y bacteriológico del afluente (agua cruda) y la implementación del tratamiento adecuado.
- Plantear soluciones de carácter ingenieril y de normativas basadas en experiencias e investigación de campo. Que consiste en revisar los procesos unitarios: coagulación (mezcla rápida), floculación (mezcla lenta), sedimentación, filtración y desinfección.
- Aplicación de los parámetros de diseño utilizando la tecnología desarrollada por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria CEPIS, OMS, metodología que ha sido probada y ampliamente utilizada en América latina. Determinar si los procesos unitarios se cumplen en los espacios físicos respectivos y si fueron diseñados según parámetros de CEPIS, OMS.
- Análisis de la información para diseñar de ser necesario elementos y equipos para una mejor operatividad y optimizar los procesos para la producción de agua potable. Si de la

revisión de los puntos anteriores se encuentran fallas de operación se deben tomar los correctivos apropiados para cumplir con el objetivo deseado

6.7.2. Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los cantones Tosagua y Bolívar y Junín.

Es indispensable la gestión de la infraestructura y los activos desde una perspectiva de reducción de pérdidas de agua. La meta es satisfacer el nivel requerido de servicio de la manera más económica creando, adquiriendo, manteniendo, operando, rehabilitando y descartando activos para la empresa, que permita dar soluciones de reducción de pérdidas de agua.

La gestión de la infraestructura también es una integración sistemática de técnicas de manejo avanzadas y sostenibles en un paradigma de manejo o manera de pensar donde el foco principal es el ciclo de vida a largo plazo del activo y su desempeño sostenido, más que los aspectos de corto plazo y del día a día. Los sistemas de suministro de agua necesitan manejo de infraestructura para resolver los problemas causados por activos de infraestructura de agua que están envejeciendo, antes de que fallen; mantener los activos productivos y no permitirles convertirse en pasivos que interrumpan el servicio; tratar todas las decisiones como decisiones de inversión para maximizar los recursos financieros limitados y hacer los costos transparentes para apoyar las decisiones financieras.

Se utilizará como estrategia, realizar la gestión a través de autoridades de la EMAARS-EP, la Mancomunidad Centro Norte y los Gobiernos Autónomos Descentralizados de los Cantones Mancomunados, ante las autoridades competentes de la Secretaría del Agua (SENAGUA) y el Banco del Estado (BEDE), para obtener la fuente de financiamiento y que sean entregados los recursos que permitan ejecutar las soluciones que se plantean en el proyecto de las nuevas líneas de conducción.

Otra de las estrategias es la reparación y control de fugas visibles, no visibles y de fondo, así como la gestión de la presión para manejar presiones del sistema a niveles óptimos del servicio con suficiente suministro y continuidad.

6.7.3. Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizado

La enorme cantidad de agua perdida por fugas en las redes de distribución urbana de agua (pérdidas físicas o reales de agua) y los volúmenes de agua distribuidos sin facturación (pérdidas de agua aparentes) pueden ser los elementos que complican la situación de suministro de agua y la sustentabilidad de la Empresa. Las pérdidas de agua reales y aparentes, junto con el consumo autorizado no facturado (por ejemplo para abastecer las troncales anti incendios), constituyen la cantidad de agua no contabilizada (ANC) en un sistema de suministro.

Se utilizará como estrategia, incluir y ejecutar el rubro *adquisición de equipos para el control de agua no contabilizado*, dentro del Plan Operativo Anual de la EMAARS-EP, realizar los trámites pertinentes para la adquisición de los bienes, que incluirá conductímetros de mano, caudalímetro portátil ultrasónico, geófono electrónico, varilla acústica.

6.7.4. Mantenimiento de válvulas y componentes

Las fugas desde válvulas y accesorios incluyen ruptura, deformaciones o fallas materiales en el cuerpo de la válvula así como empaquetaduras que fugan en las uniones, sombreretes o boquillas. Una manipulación poco cuidadosa o una ausencia de mantenimiento a menudo causan estas fugas. Las válvulas y accesorios defectuosos pueden contribuir significativamente a las pérdidas reales de agua a pesar de tener tasas de fuga relativamente bajas. Estos daños a menudo siguen sin descubrirse por un largo tiempo sin un programa de servicio regular. También pueden ocurrir pérdidas considerables de agua por los grifos contra incendios y las tuberías de las fuentes públicas.

Como estrategia se utilizará incluir y ejecutar anualmente el rubro de *servicio de mantenimiento de válvulas y/o reparación de válvulas*, además del monitoreo constante de las pérdidas de fondo.

6.7.5. Mejoramiento continuo del proceso de recaudación

Después de realizar un análisis minucioso a la situación de la EMAARS-EP, del cual se desprende que la empresa tiene que garantizar su sustentabilidad en el tiempo además de garantizar un servicio de calidad a sus usuarios, se plantea dentro de este proyecto mejorar la recuperación de dinero y la comercialización del agua potable; como estrategia se utilizará la ejecución de los planes distribuidos en cuatro AREAS que son:

- Planes de ingresos basados en la recuperación de dinero por medio de la recuperación de caudales.
- Plan de ingresos basado en hacer prevalecer las leyes de la República del Ecuador.
- Plan de ingresos basado en el un estudio tarifario, para realizar el alza de las tarifas, en el valor del metro cúbico de agua potable.
- Plan de ingresos basado en proceso de corte y reconexión agresivo, en toda el área real de servicio de la EMAARS-EP.

6.7.6. Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable:

Como estrategia se empleará incluir anualmente el rubro del servicio en el Plan Operativo Anual de la EMAARS-EP, realizar los trámites pertinentes para la contratación del servicio con

un laboratorio acreditado, una vez recibidos los resultados, tomar acciones para modificar los correctivos de ser necesario.

6.7.7. Actualización del catastro:

Considerando que conocer en forma actualizada a los usuarios de un sistema de agua potable, es el instrumento más importante para la sustentabilidad del sistema y el mejoramiento en la calidad del servicio, es necesario; generar estrategias para la realización y actualización del catastro de usuarios del Sistema Regional de Agua Potable La Estancilla, para que la Empresa EMAARS EP mantenga siempre su base de datos de usuarios actualizada.

Dentro de este punto es importante mencionar que la Empresa EMAARS EP realizará la actualización integral del catastro de usuarios del Sistema Regional de Agua Potable La Estancilla según el cronograma establecido, razón por la cual se debe actualizar la base de datos de los usuarios que tiene el sistema. La estrategia a emplearse consistirá en las siguientes actividades:

- Recopilación de Información Existente
- Programación y determinación de recursos necesarios
- Diseño de la encuesta para el levantamiento de información
- Capacitación a Personal que laborará en el levantamiento de Información
- Campaña de concientización y socialización del programa
- Levantamiento de Información en campo
- Digitación de información
- Depuración de la Base de Datos
- Implementar el programa

6.7.8. Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad

Los cinco cantones que conforman la mancomunidad Centro Norte, colindan entre sí y las ciudades capitales, con sus parroquias rurales y barrios periféricos se abastecen del mismo sistema de agua potable conocido como el Sistema Regional La Estancilla, en su mayor parte la jurisdicción de los cantones pertenece a la cuenca baja del río Carrizal, como fuente principal de abastecimiento de agua y que es represado mediante el embalse de la Esperanza.

De acuerdo a la cobertura de los servicios de agua potable, la población atendida con este servicio desde el Sistema Regional La Estancilla, ubicada en el cantón Bolívar a 20 Km. de la represa La Esperanza en la cuenca del río Carrizal, comprende las ciudades de Calceta, Junín, Tosagua, Bahía de Caraquez, San Vicente y sus barrios periféricos; así como los barrios y recintos asentados a lo largo de las líneas de conducción e impulsión; adicionalmente se entrega agua del mismo sistema a la población ubicada en las partes altas y en áreas rurales.

La EMAARS-EP toma el agua cruda desde el río Carrizal, que se realiza por medio de un sistema de bombeo, mismo que está constituida por 5 bombas, el cual garantiza actualmente la producción.

Se utilizará como estrategia, participar activamente en el monitoreo de la calidad del agua de la fuente, además de la gestión con las autoridades competentes, para el control y vigilancia y así garantizar la no vulnerabilidad de las condiciones ambientales y forestales del recurso hídrico.

Como otra estrategia, se solicitará la conformación de un consejo de gestión interinstitucional para la formulación de un plan de manejo de las cuencas proveedoras de agua.

6.7.9. Contratación de un estudio para la actualización de tarifas:

Las tarifas del agua potable de la EMAARS EP, no obedecen a un estudio tarifario, que garanticen la sustentabilidad de los sistemas, por tanto en el proceso de mejoramiento continuo, se debe considerar la necesidad de contar con un estudio que obedezca a las condiciones locales y cubra los costos de operación y mantenimiento, y la recuperación de las inversiones.

El estudio tarifario necesario, deberá formularse con las siguientes condicionantes:

- ✓ Análisis de la Oferta
- ✓ Análisis de la Demanda
- ✓ Necesidades de Personal y Remuneraciones
- ✓ Suministros, Servicios y Materiales
- ✓ Plan de Mantenimiento Preventivo
- ✓ Depreciación de Activos Fijos
- ✓ Plan de Inversiones para el Mejoramiento del Servicio
- ✓ Servicio de la Deuda
- ✓ Gastos Totales del Servicio a Costos de Eficiencia
- ✓ Parámetros de la Simulación Financiera
- ✓ Cálculo de los Costos Unitarios de los Servicios
- ✓ Cálculo de la Tarifa Promedio por Servicios
- ✓ Simulación Financiera de los Servicios
- ✓ Evaluación Financiera de los Servicios

Se utilizará como estrategia, la gestión de aprobación del presupuesto que permita la contratación del estudio tarifario, ante el Directorio de la EMAARS-EP, para ello la empresa elaborará los presupuestos referenciales con sus especificaciones técnicas y/o términos de referencia de acuerdo a los casos previstos.

6.7.10. Optimización de los recursos existentes:

El procedimiento de elaboración, presentación y control de los estados financieros de EMAARS EP, le permiten a la organización visualizar los flujos de dinero sean estos de ingresos gastos e inversiones que permitan la toma de decisiones.

La estructura de los estados financieros se debe diseñar de acuerdo a las normas y leyes que rigen las Empresas Públicas.

Es importante mencionar que los componentes principales de los estados financieros, son los ingresos generados por la venta de servicios a la comunidad, ya que a partir de éste componente se sustentan los gastos, inversiones y demás actividades que llevan al adecuado desempeño de la Empresa.

Se utilizará como estrategia para la optimización de los recursos financieros de la empresa, el manejo eficiente del dinero que se destine a cubrir los costos y las inversiones, ejerciendo control continuo a los procesos que se realizan por la empresa para conseguir sus objetivos institucionales.

Para poder cumplir con lo indicado, es necesario contar con el personal interno calificado, que garantice cumplir con las metas trazadas.

6.8. Cronograma del plan de mejoras

El Cronograma de Aplicación del Plan de Mejoras para la Empresa Pública, se lo ha establecido para 5 períodos anuales, que se iniciaría en el año 2018, (una vez que sea aprobado el PLAN DE MEJORAS), pero que contempla las mejoras que se hayan implementado desde el año 2017. En el presente se han definido varios proyectos, sobre un programa, los cuales están sujeto al financiamiento del Banco del Estado, gestionado a través de la Mancomunidad Centro Norte y las fuentes estimadas de Ingreso de la Empresa, y los ajustes al gasto que se efectuarían conforme a detalles descritos. El cronograma consta como anexo 3 de este plan.

6.9. Sistema de seguimiento interno

El Cronograma de Aplicación del Plan de Mejoras para la Empresa Pública, que se encuentra en los anexos, se lo estableció para 5 períodos anuales, debe ser medido y evaluado a través del seguimiento respectivo, para ello se utilizará las herramientas de office, existirán responsables para MONITOREO Y SEGUIMIENTO, como para EVALUACION Y CONTROL INTERNO; para Monitoreo y Seguimiento serán responsables la Gerencia General, los Directores Departamentales, y el responsable de Planificación; así mismo para la Evaluación y Control Interno, estará a cargo de la Gerencia, la Dirección de Administrativa Financiera, y el responsable de Planificación. Sin embargo, de lo anotado corresponde a todo el personal de la empresa, efectuar su trabajo y rol conforme a los objetivos planteados, actuando con responsabilidad en sus tareas asignadas dentro del Plan de Mejoras 2017 -2021. Las herramientas utilizadas serán:

- Matriz de seguimiento
- Hallazgos
- Socialización de resultados

6.10. Compromisos del prestador y de las autoridades de las instituciones

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados de los Cantones San Vicente, Sucre, Tosagua, Bolívar, Junín; y, Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre Y Tosagua., de manera específica junto con la EMAARS-EP, representados por sus Alcaldes y Gerente General respectivamente, se comprometen en el ámbito de sus competencias a llevar a cabo el plan de mejora que contiene el programa denominado OPTIMIZACION DE PROCESO Y USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE, que a través de los futuros proyectos de financiamiento gestionados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados a través de la Mancomunidad Centro Norte con el Banco del Estado y las fuentes estimadas de Ingreso de la EMAARS-EP, tienen como objetivo General Establecer los mecanismos que permitan la producción de agua potable sostenible y sustentable, mejorando las condiciones del abastecimiento de agua potable, de manera continua y de calidad dentro de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108, para servir a los centros poblados que actualmente se encuentran abastecidos por el Sistema. Dicho programa contiene diez proyectos:

PROYECTO 1: Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable “La Estancilla”

PROYECTO 2: Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua, Bolívar y Junín

PROYECTO 3: Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada

PROYECTO 4: Mantenimiento de válvulas y componentes

PROYECTO 5: Mejoramiento continuo del proceso de recaudación.

PROYECTO 6: Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.

PROYECTO 7: Actualización del catastro

PROYECTO 8: Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad

PROYECTO 9: Contratación de un estudio para la actualización de tarifas

PROYECTO 10: Optimización de Recursos existentes

Por lo expuesto y una vez presentado el plan de mejoras, nos comprometemos a dar cumplimiento, ejecución y seguimiento a los proyectos planteados y a los plazos estipulados.

ANEXOS

Anexo 1: Compromisos del prestador y de las autoridades de instituciones.

La EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SERVICIOS INTEGRALES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, URBANOS Y RURALES DE LOS CANTONES BOLÍVAR, JUNÍN, SAN VICENTE, SUCRE Y TOSAGUA, de manera específica, representados por la Gerente General, se compromete en el ámbito de sus competencias a llevar a cabo el plan de mejoras para la EMAARS-EP, el mismo que contiene el programa denominado OPTIMIZACION DE PROCESO Y USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE, que a su vez se compone de 10 proyectos de mejoras, mismos que consideran como fuentes de financiamiento lo gestionado por los Gobiernos Autónomos Descentralizados a través de la Mancomunidad Centro Norte con el Banco del Estado y las fuentes estimadas de Ingreso de la EMAARS-EP :

PROYECTO 1: Implementación de nuevos procesos y puesta en funcionamiento de las unidades de producción n°1', n°2', n°3 construcción de mezcla lenta para estas unidades y construcción de nuevas unidades de filtración rápida, macro y micro medición. En la planta de tratamiento del sistema regional de agua potable "La Estancilla"

PROYECTO 2: Nuevas líneas de conducción desde la planta de tratamiento regional La Estancilla hasta los tanques de reserva de los Cantones Tosagua, Bolívar y Junín

PROYECTO 3: Adquisición de equipos para el control de agua no contabilizada *

PROYECTO 4: Mantenimiento de válvulas y componentes

PROYECTO 5: Mejoramiento continuo del proceso de recaudación.

PROYECTO 6: Contratación de la realización de análisis en laboratorio certificado de los parámetros contemplados en la norma INEN 1108 para agua potable.

PROYECTO 7: Actualización del catastro

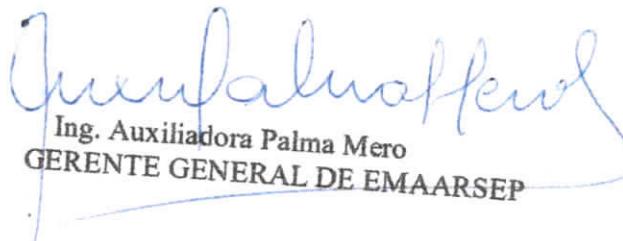
PROYECTO 8: Gestión del recursos hídrico en cantidad, calidad y continuidad

PROYECTO 9: Contratación de un estudio para la actualización de tarifas

PROYECTO 10: Optimización de Recursos existentes

Los proyectos indicados están encaminados a lograr la sostenibilidad de la empresa, prestar un servicio eficiente de agua potable y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de los Cantones San Vicente, Sucre, Tosagua, Bolívar y Junín

Por lo expuesto y una vez presentado nuestro plan de mejoras me comprometo a dar cumplimiento, ejecución y seguimiento a los proyectos planteados en los plazos estipulados.



Ing. Auxiliadora Palma Mero
GERENTE GENERAL DE EMAARSEP

**ANEXO 2. ACTA DE REUNIÓN-COMPROMISO PARA LA
ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO**

EMAARS-EP

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SERVICIOS INTEGRALES DEL MANEJO DE RESIDUOS
SOLIDOS, URBANOS Y RURALES DE LOS CANTONES BOLIVAR, JUNIN, SAN
VICENTE, SUCRE Y TOSAGUA.

Memorándum Nro. EMAARSEP-GG-950-2018-APM

De: Ing. Auxiliadora Palma Mero, Mgtr.
GERENTE GENERAL DE EMAARS-EP

Para: Ing. Cristina Cedeño Veliz
DIRECTORA COMERCIAL EMAARSEP
Ing. Ricardo Mendoza Macias
ESPECIALISTA DE AGUA NO CONTABILIZADA DE EMAARSEP

Fecha: 10 de Mayo del 2018

ASUNTO: AUTORIZACION DE IMPLEMENTACION DE CAMBIOS DE PERSONAL

En relación a Acta de Trabajo realizada el 27 de febrero del 2018, suscrita por la Ing. Cristina Cedeño Veliz, Directora Comercial, Ing. Andrea Mendoza, Especialista de Catastro y Cartera Vencida, Ing. Geomara Falcones, Especialista de Facturación y Servicio y el Ing. Ricardo Mendoza Macias, Especialista de Agua No Contabilizada, mediante el cual adjuntan acta de trabajo, que contiene la planificación y coordinación para realizar el levantamiento catastral de los usuarios que pertenecen a las áreas geográficas que por competencia debe atender la EMAARSEP; tengo a bien señalar que una vez analizado cada uno de los puntos, se autoriza la propuesta, para lo cual se debe cumplir con las regulaciones legales que en esta materia establece el ARCA.

Adicionalmente, proceder a realizar las gestiones tendientes a realizar los procesos administrativos que permitan ejecutar las adquisiciones de materiales, acorde a lo planificado en el POA 2018.

Sirvanse, motivar a Talento Humano los requerimientos de personal, en base a lo propuesto, que permita acorde a la planificación obtener los resultados dentro de los tiempos considerados en el cronograma de trabajo, para la ejecución de los trabajos planificados por el personal de la EMAARSEP de manera integral, a fin de continuar con el proceso administrativo legal pertinente.

Atentamente,

Auxiliadora Palma Mero
Ing. Auxiliadora Palma Mero, Mgtr.

GERENTE GENERAL EMAARS-EP

C.C. Archivo Central

4157

Ptc-SV-18
14-05-2018
13:13

10 de Mayo del 2018
Este documento es de dominio público de la EMAARSEP
www.emarsep.gob.ec
GERENCIA 2018

ACTA DE TRABAJO

A los 27 días del mes de febrero del 2018 en la Oficina de Comercialización EMAARS-EP; siendo las 9:00 am, se reunieron la Ing. Cristina Cedeño Veliz- Directora de Comercialización, el Ing. Ricardo Mendoza Macías, Especialista de operación, Mantenimiento y Control de Agua No Contabilizada, Ing. Andrea Mendoza, Especialista de Catastro y Cartera Vencida, Lcda. Giomara Falcones-Especialista de Facturación y Servicios, con la finalidad de tratar el tema relacionado a la coordinación y planificación del levantamiento Catastral de usuarios en toda el área Real de Servicios de la EMAARS-EP.

En donde se trataron los siguientes puntos:

1. Definición de la estrategia de trabajo.
2. Definición del personal de trabajo.
3. Determinar logística y materiales y su uso.
4. Determinar el ingreso de información.
5. Determinación de cumplimiento de metas
6. Cronograma de la ejecución del proceso.
7. Procesos de sanción y multas por anomalías de catastro.

Y se determinaron las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo a la información establecida en el módulo de catastro (43.278), se estableció que se trabajará por cantón, el inspector(s) levantará un promedio de 36 encuestas diarias en el área real del servicio de su cantón, en el periodo de tiempo establecido en el cronograma para el asunto.

Considerando que hay cantones con mayor número de usuarios, se programará traslados del personal asignado al catastro a otros cantones.

2. Se especificó el siguiente personal:

- Control y Supervisión: Ing. Cristina Cedeño
Ing. Ricardo Mendoza
Ing. Andrea Mendoza
Ing. Georama Falcones
- Control, supervisión y ejecución (Impresión de la información de catastro, levantamiento y/o actualización de información, ingreso de información, comprobación y validación de la información): Lcdo. Cristian Falcones
- Impresión de la información de catastro, levantamiento y/o actualización de información, ingreso de información, comprobación y validación de la información:
Cantón San Vicente: Ing. David Zambrano
Cantón Sucre: Sr. Gonzalo Veliz, Lcdo. Cristian Falcones
Cantón Tosagua: Ing. Aquilino Delgado
Ing. Leonardo Loor
Cantón Bolívar: Ing. Carlos Zambrano y Julio Bravo
Canton Junín: Sr. Wilson Rengifo.

3. Se estableció los siguientes materiales:

- 7 Tablas plásticas de apoyo (para apoyar la escritura de los datos en campo)
- 30 Bolígrafos color azul.
- 100 resmas de papel bond A4 (para impresión de la información del usuario que se tomará del Sistema Aqua System y que servirá para la validación y/o actualización.
- 7 GPS.
- 7 cargadores + 10 pilas recargables tipo AA + 10 pilas tipo botón.
- 7 conductímetros portátiles (personales)

Identificación personal empresarial.

4. La información certificada por el inspector a cargo del proceso será ingresada al Sistema Aqua System para lo cual se deberá extender la debida autorización para el acceso al módulo correspondiente.
5. Se aspira cumplir las metas dentro del periodo de tiempo establecido, lo que serviría para revisar los datos ya catastrados. La información de usuarios con derivaciones y/o guías clandestinas ocurriría a que el periodo establecido pueda extenderse.

6. Se adjunta cronograma de actividades.

7. El proceso de sanciones y multas empezará con la entrega de la información suficiente por parte del inspector de catastro al asistente comercial, el cual decidirá apogando al reglamento Comercial de la empresa si resuelve y/o deriva al Especialista de Catastro y Cartera Vencida el proceso para su ejecución y/o derivación a los inmediatos superiores.

De darse el caso la información se extenderá hasta el departamento Jurídico para establecer sanciones pecuniarias mayores establecidas en las Leyes de la República del Ecuador.

El Asistente de Facturación y Servicios de cada cantón deberá tomar acciones urgentes en lo relacionado a cortes, cierres del servicio y/o instalación, traslado, retiro de medidores y/o acometidas.

Las personas nombradas para el control y supervisión realizaran las visitas suficientes a cada cantón para el eficaz cumplimiento de los objetivos.

En relación a los consumos ceros, se estableció el siguiente procedimiento el cual estará a cargo de los señores lectores:

Se filtrará la información mensual relacionada a usuarios con consumo cero y dentro del proceso de toma de lectura se validará la información. De encontrarse anomalías se procederá tal como determina el Reglamento Comercial y la Ley. Se realizará informe de los avances mensuales.

Los reclamos que se generen en las oficinas deberán ser inspeccionados los días viernes de cada semana por los señores inspectores a cargo de la actualización del catastro de usuarios de acuerdo a lo establecido en el cronograma del asunto.

Para dar cumplimiento en tiempo y a lo planificado en el cronograma adjunta se requiere la disposición de parte de la gerencia el cambio del Sr. Alexis Ormaza a la venta de agua en la planta central por el Sr. Julio Bravo a colaborar en el levantamiento catastral en El Cantón Bolívar

Nota: Se estableció que luego de la revisión y aprobación de los procesos indicados en este documento, por parte de la Gerencia General; se explicará a todos los involucrados el procedimiento correspondiente en una reunión posterior.


Ing. Cristina Cedeño Véliz
DIRECTORA COMERCIAL EMAARS-EP

Ing. Andrea Mendoza
ESPECIALISTA DE CATASTRO Y CARTERA VENCIDA EMAARS-EP


Lcda. Giomara Falcones
ESPECIALISTA DE FACTURACIÓN Y SERVICIOS EMAARS-EP


Ing. Ricardo Mendoza
**ESPECIALISTA DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONTROL DE AGUA NO CONTABILIZADA
EMARS-EP.**

CRONOGRAMA DE ACTUALIZACION CATASTRAL

Código Comuna	Asentamientos	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216	218	220	222	224	226	228	230	232	234	236	238	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258	260	262	264	266	268	270	272	274	276	278	280	282	284	286	288	290	292	294	296	298	300	302	304	306	308	310	312	314	316	318	320	322	324	326	328	330	332	334	336	338	340	342	344	346	348	350	352	354	356	358	360	362	364	366	368	370	372	374	376	378	380	382	384	386	388	390	392	394	396	398	400	402	404	406	408	410	412	414	416	418	420	422	424	426	428	430	432	434	436	438	440	442	444	446	448	450	452	454	456	458	460	462	464	466	468	470	472	474	476	478	480	482	484	486	488	490	492	494	496	498	500	502	504	506	508	510	512	514	516	518	520	522	524	526	528	530	532	534	536	538	540	542	544	546	548	550	552	554	556	558	560	562	564	566	568	570	572	574	576	578	580	582	584	586	588	590	592	594	596	598	600	602	604	606	608	610	612	614	616	618	620	622	624	626	628	630	632	634	636	638	640	642	644	646	648	650	652	654	656	658	660	662	664	666	668	670	672	674	676	678	680	682	684	686	688	690	692	694	696	698	700	702	704	706	708	710	712	714	716	718	720	722	724	726	728	730	732	734	736	738	740	742	744	746	748	750	752	754	756	758	760	762	764	766	768	770	772	774	776	778	780	782	784	786	788	790	792	794	796	798	800	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	832	834	836	838	840	842	844	846	848	850	852	854	856	858	860	862	864	866	868	870	872	874	876	878	880	882	884	886	888	890	892	894	896	898	900	902	904	906	908	910	912	914	916	918	920	922	924	926	928	930	932	934	936	938	940	942	944	946	948	950	952	954	956	958	960	962	964	966	968	970	972	974	976	978	980	982	984	986	988	990	992	994	996	998	1000	1002	1004	1006	1008	1010	1012	1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054	1056	1058	1060	1062	1064	1066	1068	1070	1072	1074	1076	1078	1080	1082	1084	1086	1088	1090	1092	1094	1096	1098	1100	1102	1104	1106	1108	1110	1112	1114	1116	1118	1120	1122	1124	1126	1128	1130	1132	1134	1136	1138	1140	1142	1144	1146	1148	1150	1152	1154	1156	1158	1160	1162	1164	1166	1168	1170	1172	1174	1176	1178	1180	1182	1184	1186	1188	1190	1192	1194	1196	1198	1200	1202	1204	1206	1208	1210	1212	1214	1216	1218	1220	1222	1224	1226	1228	1230	1232	1234	1236	1238	1240	1242	1244	1246	1248	1250	1252	1254	1256	1258	1260	1262	1264	1266	1268	1270	1272	1274	1276	1278	1280	1282	1284	1286	1288	1290	1292	1294	1296	1298	1300	1302	1304	1306	1308	1310	1312	1314	1316	1318	1320	1322	1324	1326	1328	1330	1332	1334	1336	1338	1340	1342	1344	1346	1348	1350	1352	1354	1356	1358	1360	1362	1364	1366	1368	1370	1372	1374	1376	1378	1380	1382	1384	1386	1388	1390	1392	1394	1396	1398	1400	1402	1404	1406	1408	1410	1412	1414	1416	1418	1420	1422	1424	1426	1428	1430	1432	1434	1436	1438	1440	1442	1444	1446	1448	1450	1452	1454	1456	1458	1460	1462	1464	1466	1468	1470	1472	1474	1476	1478	1480	1482	1484	1486	1488	1490	1492	1494	1496	1498	1500	1502	1504	1506	1508	1510	1512	1514	1516	1518	1520	1522	1524	1526	1528	1530	1532	1534	1536	1538	1540	1542	1544	1546	1548	1550	1552	1554	1556	1558	1560	1562	1564	1566	1568	1570	1572	1574	1576	1578	1580	1582	1584	1586	1588	1590	1592	1594	1596	1598	1600	1602	1604	1606	1608	1610	1612	1614	1616	1618	1620	1622	1624	1626	1628	1630	1632	1634	1636	1638	1640	1642	1644	1646	1648	1650	1652	1654	1656	1658	1660	1662	1664	1666	1668	1670	1672	1674	1676	1678	1680	1682	1684	1686	1688	1690	1692	1694	1696	1698	1700	1702	1704	1706	1708	1710	1712	1714	1716	1718	1720	1722	1724	1726	1728	1730	1732	1734	1736	1738	1740	1742	1744	1746	1748	1750	1752	1754	1756	1758	1760	1762	1764	1766	1768	1770	1772	1774	1776	1778	1780	1782	1784	1786	1788	1790	1792	1794	1796	1798	1800	1802	1804	1806	1808	1810	1812	1814	1816	1818	1820	1822	1824	1826	1828	1830	1832	1834	1836	1838	1840	1842	1844	1846	1848	1850	1852	1854	1856	1858	1860	1862	1864	1866	1868	1870	1872	1874	1876	1878	1880	1882	1884	1886	1888	1890	1892	1894	1896	1898	1900	1902	1904	1906	1908	1910	1912	1914	1916	1918	1920	1922	1924	1926	1928	1930	1932	1934	1936	1938	1940	1942	1944	1946	1948	1950	1952	1954	1956	1958	1960	1962	1964	1966	1968	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2036	2038	2040	2042	2044	2046	2048	2050	2052	2054	2056	2058	2060	2062	2064	2066	2068	2070	2072	2074	2076	2078	2080	2082	2084	2086	2088	2090	2092	2094	2096	2098	2100	2102	2104	2106	2108	2110	2112	2114	2116	2118	2120	2122	2124	2126	2128	2130	2132	2134	2136	2138	2140	2142	2144	2146	2148	2150	2152	2154	2156	2158	2160	2162	2164	2166	2168	2170	2172	2174	2176	2178	2180	2182	2184	2186	2188	2190	2192	2194	2196	2198	2200	2202	2204	2206	2208	2210	2212	2214	2216	2218	2220	2222	2224	2226	2228	2230	2232	2234	2236	2238	2240	2242	2244	2246	2248	2250	2252	2254	2256	2258	2260	2262	2264	2266	2268	2270	2272	2274	2276	2278	2280	2282	2284	2286	2288	2290	2292	2294	2296	2298	2300	2302	2304	2306	2308	2310	2312	2314	2316	2318	2320	2322	2324	2326	2328	2330	2332	2334	2336	2338	2340	2342	2344	2346	2348	2350	2352	2354	2356	2358	2360	2362	2364	2366	2368	2370	2372	2374	2376	2378	2380	2382	2384	2386	2388	2390	2392	2394	2396	2398	2400	2402	2404	2406	2408	2410	2412	2414	2416	2418	2420	2422	2424	2426	2428	2430	2432	2434	2436	2438	2440	2442	2444	2446	2448	2450	2452	2454	2456	2458	2460	2462	2464	2466	2468	2470	2472	2474	2476	2478	2480	2482	2484	2486	2488	2490	2492	2494	2496	2498	2500	2502	2504	2506	2508	2510	2512	2514	2516	2518	2520	2522	2524	2526	2528	2530	2532	2534	2536	2538	2540	2542	2544	2546	2548	2550	2552	2554	2556	2558	2560	2562	2564	2566	2568	2570	2572	2574	2576	2578	2580	2582	2584</

ANEXO 3. CRONOGRAMA DEL PLAN DE MEJORAS



PROYECTOS DE PLAN DE MEJORAS EMAARS-EP
CRONOGRAMA VALORADO

**ANEXO 4. CEDULAS PRESUPUESTARIAS DE INGRESOS
Y GASTOS CON FIRMA DE RESPONSABILIDAD**



Permitido Oficial N° 465 / P. Callejón de los Olmos - Tumbes - Perú

EMMAARS EP

2017

CEDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS

CODIGO	PARTIDA	ASIGNACION INICIAL	REFORMA	CODIFICADO	DEVENGADO	RECAUDADO	SALDO POR DEVENGAR	% DEVEN.
21	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
21	ADMINISTRACION CENTRAL	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
001	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
001	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,25
1301	TASAS GENERALES	688.376,56	0,00	688.376,56	484.320,89	271.839,62	202.055,67	70,56
00.00.001.001.130106	ESPECIES FISCALES	300,00	0,00	300,00	0,00	0,00	300,00	0,00
00.00.001.001.130121	CONEXION NIEVA DEL SERVICIO DE AGUA	2.446,23	4.705,00	7.151,23	7.148,85	7.059,45	2,38	99,9
00.00.001.001.130121	CORTES Y RECONEXIONES	22.295,32	0,00	22.295,32	14.943,00	11.373,03	7.312,32	67,14
00.00.001.001.130199	INSCRIPCION DE TANQUEROS	168,00	105,00	168,00	270,00	270,00	3,00	99,90
00.00.001.001.130199	MANTENIMIENTO DE REDES	157.800,71	301.000,00	488.800,71	457.287,98	249.439,19	1.512,72	59,61
00.00.001.001.130199	SERVICIO DE AGUA	503.406,30	(305.810,00)	197.596,30	4.671,06	3.697,95	192.975,25	2,36
1403	VENTAS NO INDUSTRIALES	3.034.238,48	0,00	3.034.238,48	1.658.184,56	921.761,85	1.376.083,92	54,84
00.00.001.001.140301	AGUA POTABLE	2.690.691,62	0,00	2.680.691,62	1.506.801,14	774.814,28	1.170.680,48	56,32
00.00.001.001.140301	FACTURACION MANUAL	161.056,35	0,00	161.056,35	148.353,42	146.947,57	12.702,93	52,11
00.00.001.001.140301	VENTA DE MEDIDORES	152.490,51	0,00	152.490,51	192.490,51	0,00	192.490,51	0,00
1804	OTROS NO OPERACIONALES	129.148,17	249.890,00	378.949,17	367.428,84	31.182,28	11.520,63	98,98
00.00.001.001.190469	GLOSA CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00
00.00.001.001.190469	EXCEDENTE EN CAJA	2.501,00	0,00	2.501,00	74,79	41,45	2.426,21	2,99
00.00.001.001.190469	COMERCIALIZACION	11.632,59	24.800,00	36.375,45	18.082,54	57,14	98,84	
00.00.001.001.190469	INTIFIES EN MORA	104.144,92	225.000,00	329.144,92	329.020,25	11.671,90	124.67	99,96
00.00.001.001.190469	MULTAS	5.870,66	0,00	5.870,66	1.958,15	1.346,30	3.912,51	33,35
2801	TRANSFERENCIAS DE CAPITAL E INVERSION	475.643,86	0,00	475.643,86	398.370,00	310.485,19	79.273,86	63,33
00.00.001.001.280104	DESEMBOLSO AUTORIZADA	50.294,16	0,00	50.294,16	41.911,80	41.911,80	8.382,36	83,33
00.00.001.001.280104	GAO BOLIVAR	37.435,86	0,00	37.435,86	31.196,60	0,00	6.239,26	83,33
00.00.001.001.280104	GAO JUNIN	261.697,38	0,00	261.697,38	218.081,20	218.081,20	43.616,18	83,33
00.00.001.001.280104	GAO SUCRE	60.590,54	0,00	60.590,54	50.492,10	50.492,10	10.098,44	83,33
00.00.001.001.280104	GAO TOSAGUA	65.625,92	0,00	65.625,92	54.688,30	0,00	10.937,62	83,33
3801	CUENTAS PENDIENTES POR COBRAS	3.213.541,17	(248.800,00)	2.963.741,17	731.180,66	731.180,66	2.232.590,51	24,67
00.00.001.001.380101	CARTELA VENCIDA ANOS ANTERIORES	2.988.865,27	(249.800,00)	2.739.065,27	693.297,27	2.135.768,00	22,03	
00.00.001.001.380101	SALDOS GADS MANCOMUNADOS	224.675,90	0,00	224.675,90	127.885,39	96.852,51	56,91	
TOTALES		7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	3.637.424,75	2.266.389,51	3.901.524,49	48,28



Régimen de Presupuesto de Gastos 2013
 Entidad Pública Descentralizada - Viceministerio de Hacienda

EMMAARS EP

2017

CEDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

CODIGO	PARTIDA	ASIGNACION INICIAL	REFORMA	CODIFICADO	COMPROMISO	DEVENGADO	PAGADO	SALDO POR COMPROM.	SALDO POR DEVENGAR
143	ADMINISTRACION	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	2.439.047,67	2.415.883,98	2.043.778,57	6.089.891,57	5.123.085,28
143	ADMINISTRACION CENTRAL	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	2.439.047,67	2.415.883,98	2.043.778,57	6.089.891,57	5.123.085,28
001	ADMINISTRACION	3.987.670,86	0,00	3.987.670,86	942.519,75	938.123,05	836.876,43	3.015.151,11	3.019.547,81
001	ADMINISTRACION	3.987.670,86	0,00	3.987.670,86	942.519,75	938.123,05	836.876,43	3.015.151,11	3.019.547,81
5101	REMUNERACIONES BASICAS	4580.949,88	0,00	580.949,88	485.129,82	484.610,90	424.610,90	95.820,06	95.820,06
00.00.001.001.51010	REMUNERACIONES UNIFICADAS	580.949,88	0,00	580.949,88	485.129,82	485.129,82	424.610,90	95.820,06	95.820,06
5102	REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS	568.321,49	0,00	69.321,49	57.061,24	57.061,24	57.061,24	12.260,28	12.260,28
00.00.001.001.51020	DE CINOTERCER SUELDO	53.196,46	0,00	53.196,46	44.000,24	44.000,24	44.000,24	9.196,25	9.196,25
00.00.001.001.51020	DE CIMO CUARTO SUELDO	16.125,00	0,00	16.125,00	13.061,00	13.061,00	13.061,00	3.064,00	3.064,00
5109	REMUNERACIONES TEMPORALES	584.529,80	(16.000,00)	74.529,80	68.100,11	65.564,63	59.670,86	6.428,89	6.964,37
00.00.001.001.51090	ENCARGOS Y SUBROGACIONES	5.000,00	(5.000,00)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00.00.001.001.51090	HONORARIOS	9.120,00	(8.520,00)	600,00	564,00	564,00	35,00	35,00	36,00
00.00.001.001.51090	HORAS EXTRAS Y SUPLEMENTARIAS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.51090	SERVICIOS PERSONALES POR CONTRATO	57.408,00	(600,00)	56.808,00	51.285,00	51.485,00	44.126,01	5.553,00	5.363,00
00.00.001.001.51090	SUBROGACION	8.000,00	(7.460,15)	539,85	0,00	0,00	0,00	539,85	539,85
00.00.001.001.51090	ENCARGOS	5.000,00	11.560,15	16.580,15	16.281,11	13.545,63	14.980,86	299,04	3.034,52
5108	APORTES PATRONALES ALA SEGURIDAD SOCIAL	\$124.354,11	0,00	124.354,11	96.431,08	95.431,08	95.431,08	28.923,06	28.923,06
00.00.001.001.51080	APORTE PATRONAL	71.176,90	0,00	71.176,90	51.274,04	51.274,04	51.274,04	19.902,86	19.902,86
00.00.001.001.51080	FONDO DE RESERVA	53.175,21	0,00	53.175,21	44.157,01	44.157,01	44.157,01	9.018,20	9.018,20
00.00.001.001.51080	JUBILACION PATRONAL	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.51080	JUBILACION COMPLEMENTARIA	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
5107	INDEMNIZACIONES	\$5,00	10.000,00	10.000,00	9.720,88	9.720,88	7.744,33	284,12	284,12
00.00.001.001.51070	COMENSACION POR DESAHUCIO	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.51070	BENEFICIO POR JUBILACION	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00

00.00.001.001.5000 HONORARIOS POR CONTRATOS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN, EXPLOTACIÓN Y CLASIFICACIÓN A SERVIDORES PÚBLICOS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
00.00.001.001.5000 HONORARIOS POR CONTRATOS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN, EXPLOTACIÓN Y CLASIFICACIÓN A SERVIDORES PÚBLICOS	23.248,02	(7.000,00)	16.248,02	650,00	650,00	650,00	15.568,02	15.568,02
00.00.001.001.5000 HONORARIOS POR CONTRATOS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN, EXPLOTACIÓN Y CLASIFICACIÓN A SERVIDORES PÚBLICOS	324.846,12	8.08	324.846,12	7.393,72	7.393,72	7.393,72	2.687,44	17.744,46
00.00.001.001.5000 GASTOS EN INFORMATICA	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
00.00.001.001.5000 DESARROLLO, ACTUALIZACIÓN, ASISTENCIA TECNICA Y SOPORTE DE SISTEMAS INFORMATICOS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
00.00.001.001.5000 ARRENDAMIENTO Y LICENCIA DE USO Y PAQUETES	6.252,12	0,00	6.252,12	134,40	134,40	134,40	120,24	6.117,72
00.00.001.001.5000 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS Y SOFTWARE	10.965,00	0,00	10.965,00	7.068,32	7.068,32	7.068,32	2.487,20	11.627,68
00.00.001.001.5000 GESTIONES DE USO Y CONSUMO CORRIENTE	369.317,41	6,89	369.317,41	4.831,96	4.831,96	4.831,96	1.325,74	32.111,76
00.00.001.001.5000 ALIMENTOS Y BEBIDAS	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 VESTUARIO, LENCERIA Y PRENDAS DE PROTECCION	19.240,00	0,00	19.240,00	0,00	0,00	0,00	18.240,00	18.240,00
00.00.001.001.5000 MATERIALES DE OFICINA	28.870,24	0,00	28.870,24	5.707,35	5.707,35	5.707,35	4.568,57	21.177,79
00.00.001.001.5000 MATERIALES DE ASEO	4.286,97	0,00	4.286,97	0,00	0,00	0,00	4.286,97	4.286,97
00.00.001.001.5000 MATERIALES DE IMPRESION, FOTOGRAFIA	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 INSUMOS, BIENES, MATERIALES Y SUMINISTROS	4.560,00	0,00	4.560,00	2.784,02	2.784,02	2.784,02	62,33	1.775,88
00.00.001.001.5000 PARA LA CONSTRUCCION, ELECTRICOS, PLOMERIA, CARPINTERIA, SERIALIZACION, VIAL, NAVEGACION Y								
00.00.001.001.5000 GASTOS PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA	3.420,00	0,00	3.420,00	0,00	0,00	0,00	3.420,00	3.420,00
00.00.001.001.5000 COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	1.915,20	0,00	1.915,20	0,00	0,00	0,00	1.915,20	1.915,20
00.00.001.001.5000 REPUESTOS Y ACCESORIOS	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 BIENES, MATERIALES NO DEPRECIAZABLES	86,00	0,00	86,00	0,00	0,00	0,00	86,00	86,00
00.00.001.001.5000 MATERIALES	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 HERMOSURAS	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 EQUIPOS, PAQUETES Y SISTEMAS INFORMATICOS	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 LIBROS Y COLECCIONES	1.00	0,00	1.00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00.00.001.001.5000 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES	3.280,00	0,00	3.280,00	270,57	270,57	270,57	4.000,43	4.000,43
00.00.001.001.5000 IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00
00.00.001.001.5000 IMPUESTOS GENERALES, IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES, LICENCIAS Y PATENTES	2.280,00	0,00	2.280,00	270,57	270,57	270,57	2.009,43	2.009,43
00.00.001.001.5000 OTROS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00
00.00.001.001.5000 SEGURO, COSTOS FINANCIEROS Y OTROS GASTOS	944.111,76	0,69	944.111,76	16.346,88	16.346,88	16.346,88	14.774,87	14.774,87
00.00.001.001.5000 SEGUROS	3.130,00	0,00	3.130,00	24.240,02	24.240,02	24.240,02	14.738,81	7.108,48
00.00.001.001.5000 COMISIONES BANCARIAS	2.280,00	0,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	1.417,88	1.621,70
00.00.001.001.5000 COSTOS JUDICIALES, TRAMITES NOTARIALES Y LEGALIZACION DE DOCUMENTOS	10.963,76	0,00	10.963,76	694,00	694,00	694,00	9.669,76	9.669,76

00 00 002 002 0300 MONDARIOS POR CONTRATOS CIVILES DE	2.669.50	0.00	2.669.50	0.00	0.00	2.669.50	2.669.50
00 00 002 002 0310 ALIMENTOS Y BEBIDAS	848.325.18	0.00	848.325.18	136.064.42	136.064.42	98.000.77	418.833.74
00 00 002 002 0320 VESTUARIO, LENCERIA Y PRENDAS DE PROTECCION	32.206.00	0.00	32.206.00	0.00	0.00	32.206.00	32.206.00
00 00 002 002 0330 COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	33.333.46	0.00	33.333.46	17.910.76	17.910.76	8.941.43	15.422.69
00 00 002 002 0340 MATERIALES DE USO	29.060.76	0.00	29.060.76	8.173.15	8.173.15	8.125.11	20.807.61
00 00 002 002 0350 MATERIALES DE FERRETERIA	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 002 002 0360 MATERIALES E INSUMOS PARA LABORATORIO	22.424.42	0.00	22.424.42	11.487.06	11.487.06	773.28	10.927.35
00 00 002 002 0370 MATERIALES DE CONSTRUCCION, ELECTRICOS	17.375.70	0.00	17.375.70	3.333.26	3.333.26	3.304.05	14.043.44
00 00 002 002 0380 RECAMBIOS, ADJUTACIONES, CONSOLIDACIONES	265.968.49	0.00	265.968.49	61.291.03	61.291.03	47.186.14	22.677.49
00 00 002 002 0390 RECAMBIOS, ACCESORIOS	136.635.33	0.00	136.635.33	33.690.14	33.690.14	18.425.73	101.745.19
00 00 002 002 0400 ADQUISICION DE ACCESORIOS E INSUMOS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 002 002 0410 ADQUISICION DE MATERIA PRIMA	1778.951.19	(26.000.00)	1562.951.19	78.049.46	78.049.46	67.406.19	91.351.39
00 00 002 002 0420 QUIMICOS E INDUSTRIALES	178.951.19	(20.000.00)	158.951.19	76.549.90	76.549.90	67.409.50	92.311.59
00 00 002 002 0430 TIENES MATERIALES NO COMESTIBLES	864.625.48	0.00	864.625.48	8.167.76	8.167.76	6.274.79	86.637.76
00 00 002 002 0440 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	37.343.80	0.00	37.343.80	0.00	0.00	0.00	37.343.80
00 00 002 002 0450 MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS	25.355.35	0.00	25.355.35	5.301.78	5.301.78	5.275.75	20.083.85
00 00 002 002 0460 OTROS SISTEMAS, PARTES Y REPUESTOS	20.305.35	0.00	20.305.35	450.30	450.30	0.00	450.30
00 00 002 002 0470 INVERSIÓN	1.865.333.87	0.00	1.865.333.87	197.167.91	197.167.91	93.041.38	947.325.94
00 00 002 002 0480 MATERIALES, MANTENIMIENTOS Y EQUIPOS	1.068.138.87	0.00	1.068.138.87	197.167.91	197.167.91	93.041.38	947.325.94
00 00 002 002 0490 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	32.365	0.00	32.365	0.00	0.00	0.00	32.365
00 00 003 003 73000 OTRAS INSTALACIONES, MANTENIMIENTOS Y SERVICIOS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73010 ARRENDAMIENTO DE BIENES	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73020 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73030 OTROS ARRENDAMIENTOS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73040 CONTRATACIÓN DE ESTUDIO, INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TECNICA	1.2.00	0.00	1.2.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73050 DISEÑO, BILTORIA, ASESORIA, E INVESTIGACIÓN	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73060 DISEÑO Y DISEÑO DE PROYECTOS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73070 DISTRIBUCIÓN EN INFORMATICA	5.169	0.00	5.169	0.00	0.00	0.00	5.169
00 00 003 003 73080 DESARROLLO, ACTUALIZACIÓN, ASISTENTE TECNICA	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73090 SOPORTE DE SISTEMAS INFORMATICAS	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73100 MATERIALES DE USO Y CONSUMO DE INVERSIÓN	318.345.46	0.00	18.343.76	0.00	0.00	0.00	18.343.76
00 00 003 003 73110 MATERIALES DE FERRETERIA	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
00 00 003 003 73120 MATERIALES DE CONSTRUCCION, ELECTRICOS,	18.240.00	0.00	18.240.00	0.00	0.00	0.00	18.240.00

00 00 003 003 73081	REPUESTOS Y ACCESORIOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00 00 003 003 73089	OTROS DE USO Y CONSUMO DE INVERSIÓN	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00 00 003 003 7314	BIENES MUEBLES NO DEPRECIABLES	\$1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00 00 003 003 73140	MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
00 00 003 003 7501	OBRA DE INFRAESTRUCTURA	\$1.024.183,08	0,00	1.024.183,08	107.517,91	107.517,91	63.651,36	918.885,17	918.885,17	918.885,17	918.885,17
00 00 003 003 75010	AGUA POTABLE	910.243,08	0,00	910.243,08	107.517,91	107.517,91	63.651,36	802.725,17	802.725,17	802.725,17	802.725,17
00 00 003 003 75010	AGUA POTABLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00 00 003 003 75010	CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	113.940,00	0,00	113.940,00	0,00	0,00	0,00	113.940,00	113.940,00	113.940,00	113.940,00
00 00 003 003 7505	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$12.904,79	0,00	12.904,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.904,79	12.904,79
00 00 003 003 75050	EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS	12.904,79	0,00	12.904,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.904,79	12.904,79
	TOTALES	7.538.949,24	0,00	7.538.949,24	2.439.057,67	2.415.883,96	2.053.778,57	5.099.891,97	5.123.065,28		

[Signature]



[Signature]
ING. ADRIANA REYNA PARRAGA
ESPECIALISTA DE PRESUPUESTO Y CONTROL

**ANEXO 5. ACTA APROBACIÓN DE LAS TARIFAS
DIFERENCIADAS DE AGUA POTABLE**

MINISTERIO DE HABITACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE

ESTRATEGIA NACIONAL DE AGUA POTABLE, SEDEMA, MANUTENCIÓN DE AGUA Y DRENAJE, ALMACÉN DE AGUA Y DRENAJE, GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, GESTIÓN DE AGUA Y DRENAJE EN LOS CANTONES DE LA PROVINCIA DE CHOCÓ Y TOSACÁ "SEMAARS-EP", EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE AGUA Y DRENAJE, PARA EL AÑO 2006.

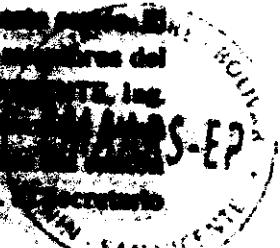
45

AREA DE LA AGUA: Se realizó la reunión de la mesa técnica de coordinación entre el Área Potable, Sedema, Manutención de Agua y Drenaje, Gestión Integral de Residuos Sólidos, Gestión de Agua y Drenaje en los Cantones de La Provincia de Chocó y Tosacá "SEMAARS-EP", en la que se presentó el informe de trabajo para la ejecución del Plan Nacional de Agua y Drenaje para el año 2006.

En las instalaciones de la Mancomunidad Centro Noroccidental Bolívar, siendo las 11H15, se reúnen los Alcaldes Interinos de la Empresa Pública Autónoma Mancomunidad de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrados del Municipio de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones de Bolívar, Jardín, Sacre y San Vicente "SEMAARS-EP", previa convocatoria, realizada por la Ing. Rosario Cárdenas Flores, Presidenta de la SEMAARS-EP dirigida a los Alcaldes de los Cantones: Bolívar, Jardín, Sacre y Tosacá, así como como Secretario de esta mesa el Director General en Ing. Franklin Bernal Quintero, es cumplimiento a lo determinado en la Ordenanza de Convocatoria de la Empresa. La Presidenta Ing. Rosario Cárdenas Flores, dio la bienvenida a los asistentes y procedió a dar lectura al orden del día. El Secretario presentó el documento:

1. Conocimiento del orden del día.
2. Información sobre la situación actual.
3. Consideración y aprobación del informe de trabajo elaborado por la SEMA, con el plan de trabajo para el año 2006.
4. Consideración de los informes de trabajo elaborados y presentados por el Directorio de la SEMAARS-EP, para su conocimiento y aprobación de los mismos GAD.
5. Consideración y aprobación de la extensión de los servicios administrativos del agua potable del sistema de transmisión de Manantial de los cantones: Jardín, Sacre y San Vicente. Se informó que la última vez que este sistema funcionó con normalidad fue en el mes de septiembre del año 2006.
6. Aprobación y aplicación del Decreto de la Ley de Rentabilidad aprobado por la Asamblea General por medio de Ordinanza número diez el cuadro.
7. Conocimiento y aprobación para dar de baja a los demás documentos que por diferentes razones como errores en informes técnicos no concuerdan con el servicio que brinda la empresa.
8. Preguntas varías.
9. Clausura.

La Presidenta informó al Dr. Gómez, secretario adjunto del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, que el Secretario presentó el informe de trabajo en el que se presentó el informe de trabajo elaborado por el Directorio Ing. Franklin Cárdenas Flores, Alcaldesa, Leonardo Sánchez Lasso, Alcalde del Municipio de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones: Jardín, Sacre y San Vicente.



Solo se votó en el punto de acuerdo que el presidente propuso en la sesión anterior. El Presidente dispone que se proceda a la votación.

2.- **Leyendas y acuerdos del año anterior.**

La Sra. Presidenta manifestó que en vista que no se ha hecho llegar el borrador del acta de la sesión anterior, no podrían aprobar este punto, por lo que expresó que cada vez que se trate este punto en el orden del día, los Alcaldes debemos tener con anticipación el borrador del acta para llevar con tranquilidad.

El Ing. Leandro Gómez Alcalde del cantón Juárez, manifestó que está de acuerdo por lo manifestado por la Sra. Presidenta, por lo que mencionó que el acta de la sesión anterior fue aprobada en una reunión sumaria, y que para futuras sesiones del Directorio, el borrador debe ser llevado con anticipación para poderlo aprobar. Añadió la moción el Ing. Leonardo Gómez Alcalde del cantón Tiquipán. Sometida la moción a votación, es aprobada por

la mayoría de los miembros del Concejo de Tiguipán, votada por la CNEL, en el porcentaje de 9 miembros con un porcentaje del 66,67%.

El Sr. Gerente informa que se hizo llegar a los Alcaldes un convenio de Pago con la CNEL, para un crédito que fue elaborado por el director de finanzas Municipales. Sobre este tema ha mantenido conversaciones con el Ing. Juan José Gerente Comercial de la CNEL y la Ing. Maritza San Andrés Supervisora de Clientes, sobre el valor a pagar de la cuota mensual por los 99 meses del convenio, el mismo que es de \$42,000.00. Actualmente la recaudación efectiva es de \$30,000.00 y \$370,000.00, y se han pagado débitos viejos de anteriores administraciones, así como adeudos con el servicio y otros impuestos por \$8,000.00. Gracias a la gestión realizada por todos los Señores Alcaldes se ha sacado adelante a la Empresa, por lo que actualmente con el convenio de compromiso ante la CNEL, es muy necesario a parte de lo que las autoridades municipales nos dan, que sea los recursos con la que se va a pagar este convenio y cumplir la correspondiente al ICE, que es lo que va a servir para la operación y mantenimiento de las Plantas de Tratamiento y de los tuberías, como indica la normativa de este impuesto; por lo que también exhorta a los miembros del Directorio que eventualmente se transfieran estos valores para poder cumplir con nuestras obligaciones con los usuarios, y que ellos cumplen puntual con el pago de estar al día por el servicio de agua potable.

La Sra. Presidenta manifestó que necesitamos tener cobertura del servicio de agua potable dentro de todo el territorio.

El Sr. Ramón González Álvarez Alcalde del cantón Bellver, expresó que hay quejas de la ciudadanía que hay insuficiencia de agua en la ciudad.

El Sr. Gerente informa que es del excedente de agua que se les vende al agua a los tanqueros, esto es, que se le cobraba el agua que se llevaba en camiones y no se le cobraba el agua que se llevaba en pipas y en este caso no se daban, es decir se cobraba al ejecutivo en día y no, los tanqueros pagan lo que se les cobraba de acuerdo a lo que marca el reglamento.

El Ing. Leandro Gómez Alcalde del cantón Tiquipán manifestó que existe una demanda de agua que es de 100 mil litros diarios, por lo que se necesita tener agua en este momento y de esta manera mejorar la recaudación para poder pagar la cuota de este convenio con la CNEL.

El Sr. Gerente de los empleados pertinentes de estos municipios que la comisión ya tiene definido entre, y ya se va aplicar en el pago de la parte técnica de acuerdo al informe del Directorio que en promedio se recibe el 10% de la parte técnica con el valor de \$30,000 que la Mancomunidad le transfiere a la Empresa por lo que cada uno de los 24 municipios se paga \$35,000,00 en beneficio de los empleados que son 2400 personas. Si se hace el convenio de pago para plazos menores de \$30,000,00 a \$10,000,00.

El Ing. Leonardo Sánchez manifestó que hay que buscar la parte técnica para dividir por circuitos el consumo de energía eléctrica aquí en la Planta de Generación.

El Ing. Franklin Bernai informó que las autoridades en cada uno de los 24 municipios ya tenemos un consumo básico que es de \$10,000,00 que es el consumo que se hace cuando ya terminaron de su periodo de vacaciones y que provoca un alto consumo de energía eléctrica.

El Ing. Franklin Bernai informó que el convenio que se hizo es para la parte técnica para la Empresa, por lo que indicó recordar al Ing. Franklin Bernai que tiene que cancelar el convenio de pago con la CNEEL a 30 meses plazo, con un interés del 0,01% con una cuota mensual de \$40,000,00, hay entendimiento de pagarla con el convenio que se hace por recomplimiento tanto la Empresa, y no con el componente A de los 24 municipios que tienen que pagar la factura. Que el Sr. Gerente General informe ~~información~~ del cumplimiento del convenio. Asimismo le pidió al Ing. Leonardo Sánchez que haga la solicitud de aprobación la ~~información~~ que se hace.

El Ing. Franklin Bernai dejó muy en claro que, se van a cancelar la cuota que se hace por el convenio, y que del consumo, menor de 1000 se cancela en un año \$30,000,00, y que el resto se cancela en 30 meses plazo, con un interés del 0,01% con una cuota mensual de \$40,000,00, que es lo que paga la CNEEL, y que el resto se cancela en 30 meses plazo, con un interés del 0,01% con una cuota mensual de \$40,000,00, y que el resto se cancela en 30 meses plazo, con un interés del 0,01% con una cuota mensual de \$40,000,00, y poder ir cumpliendo el convenio que por este medio que cada uno de ellos va a comenzar a ingresar a la Empresa de \$30,000,00 a \$40,000,00 y de este asentamiento estando de una forma responsable respecto a las obligaciones de la Empresa y así fortalecer la misma.

4.- Considerando que el Ing. Leonardo Sánchez, es el gerente de los empleados que el Directorio de la Mancomunidad le designó para darle la información clara CAD mancomunada.

El Ing. Leonardo Sánchez manifestó que la Comisión de la Mancomunidad se hace a los compromisos y tiene que cumplirlos, y que el Ing. Franklin Bernai, quien es parte integrante de la comisión, debe darle aclaraciones de acuerdo con lo que se dice en el informe de alcobres Municipales lo hemos hecho, para lo que se ha hecho una reunión con el Secretario General y le hicimos el informe de la comisión.

La Sra. Presidenta, agradeció la información que el Ing. Leonardo Sánchez le dio, y manifestó que por Secretaría se de acuerdo al informe de la comisión.

El Sr. Gerente procedió a dar lectura del informe de la comisión, el mismo que consta en el anexo de la siguiente manera:

En base a las conclusiones del Directorio, se procede a aprobar el informe de la comisión. Ordenanza de la EMAARS-EP.

1.- Dijo que el Gerente General, en su calidad de presidente de la comisión, el presidente de Organización Funcional de la EMAARS-EP.

SUCRE

EMAARS-EP

703

funciones la Asamblea Provincial Andina, ordena en dicho propósito presentar una reforma a los reglamentos de las Direcciones de la Empresa, mismo que con todos los beneficios no podrá exceder la cantidad de **US\$152,000.00**.

2.- Dispone el Gerente General que el personal de dirección del directorio de Dirección de la Empresa por el que hace encargo temporralmente al 31 de mayo del 2015

3.- De conformidad con el numeral 2º del artículo 20 de la Ordenanza, el Gerente General, remitirán al Ministro de Hacienda la documentación pertinente de los nuevos profesionales para que el Directorio lo apruebe y que sean ocupados en su totalidad.

4.- Dispone el Gerente General que presenta momentáneamente al Directorio la Planificación de Inversión Pública, para que el Gerente General, ilustre sus modificaciones específicas a la misma.

5.- Dispone el Gerente General que se remita al Directorio todas las correcciones por la Oficina General, oportunamente.

El Ing. Leonardo Sanchez solicita que se apruebe este informe de la Comisión. Apoya la acción el Sr. Gerente General. Tercero la votación es aprobada por unanimidad de los miembros presentes.

Se Consideraron y aprobaron las modificaciones de los precios de los servicios del organismo, así como la documentación. La Dirección de los servicios presentó las modificaciones correspondientes a la documentación. Considerando que las mismas fueron respaldadas por la Comisión, se aprueba con el voto de los miembros del año 2004.

El Sr. Gerente General manifestó que sería conveniente revisar los tarifas, por cuanto se han modificado las tarifas de los servicios.

El Ing. Leonardo Sanchez, solicita que se haga un análisis previo a recibir, con la finalidad de no perjudicar a los más pobres y por consiguiente se deje para una próxima sesión, el análisis de la documentación y visto se trate las tarifas comercial e industrial.

La Dra. Pimentel, informó que para una próxima sesión se analizará la tarifa basílica.

El Sr. Gerente General, da las explicaciones sobre las tarifas y procede a dar lectura de un cuadro correspondiente a las tarifas comercial e industrial. Cuadro explicativo que forma parte integral de la sesión y se anexa a la presente acta.

El Ing. Esteban Gutiérrez manifestó que a los transportes se les debería aplicar la tarifa del 2004, ya que según informa el Sr. Gerente, solo se les está cobrando \$0,98, cuando en la mayoría de los lugares se cobran entre 1 y 2 pesos en la provincia, se da por lo menos a \$10,00 al M2.

El Ing. Leonardo Sanchez, manifestó que una vez que se ha conocido la explicación del Sr. Gerente, y lo expuesto por el Ing. Alfonso de Javía, indican que de la misma forma se debe modificar el cuadro del Sr. Gerente correspondiente a las tarifas industrial, comercial y basílica;

ESTADÍA PÚBLICA MUNICIPAL, MANIZALES

explicando los trámites que se realizan para lograr la autorización que no las llega al servicio. Añadió que el Directorio ha hecho todo lo que se aprobado por autoridad competente para garantizar la calidad de los servicios.

6.- Aprobación y ejecución del Decreto de la Ley de Recursos Hidráulicos por la Asamblea General.

El Sr. Presidente:

Mencionó que el decreto de la ley de Recursos Hidráulicos es una medida que lo que viene a ser la regulación de la explotación de los recursos hídricos para su uso público y privado.

7.- Conocimiento y ejecución que dar de la Ley a los alcaldes de municipios que por diferentes razones como serían las informaciones que el Gerente tiene el servicio que dirige la empresa.

La Sra. Presidente, expuso que tanto el gerente, Municipio, como el Ejecutivo tienen el conocimiento de esta legislación, y que el directorio debe cumplir con lo establecido en la legislación, y no ser observado en futuras audiencias que realizan el organismo de control pertinentes; por consiguiente, informó que tratará este tema en la siguiente reunión del Directorio.

8.- Puentes Viejos

El Gerente informa al Directorio, de los diferentes trabajos que se han ejecutado para mantener el servicio de agua potable y los costos que se han de pagar para las diferentes gestiones que se realizan con las autoridades, entre las cuales se mencionó la de San Vicente de Chucurí, donde se han hecho trabajos de mantenimiento.

El Ing. Leonardo Sánchez mencionó que recientemente llegó a la ciudad de Pereira, Quindío, para llegar a la Alcaldía a solicitar que estén sin agua. Alcalde indicó que se debe hacer un seguimiento exhaustivo al material de la tubería.

El Sr. Gerente General informa que se está trabajando para esos sectores autorizados por el Sr. Alcalde, se han entregado tanto a la Subsecretaría de Obras Públicas como al Ing. José Briones Ibarra dándole a conocer las irregularidades que está cometiendo en las tuberías de conducción de agua potable por la Compañía Simochimera y que la Subsecretaría hace seguimiento constante de los trabajos realizados en la vía Junín-Calceta comenzando en Km. 20,500 hasta La Y-Km. 23 a Balsa de Cañapuz, de lo que tiene conocimiento usted Sra. Presidente de la reunión que sostuvo con el Sr. Subsecretario del MOP. Por igual manera informa que la EMAARS-EP ya cuenta con la autorización de la SINAGUA para el uso del agua del Río Carrizal, y de esta manera se cumplió con lo dispuesto por la Ley de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua, dentro de los permisos en tener esta autorización; y por este concepto se debe considerar que se cumple con el desarrollo económico industrial.

El Gerente informó a la Presidenta del Directorio un proyecto de reformas a la Ordenanza de Gestión de la EMAARS-EP, en especial lo concerniente a la función de los Alcaldes de dirigir a los concejales de sus Municipios para que estos realicen las representaciones a los sectores. Sobre este punto dice la informante al Ing. Cesar



REQUERIMIENTO

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN Y EXPLORACIÓN DE MINAS EN EL DISTRITO DE SAN VICENTE

Constituyente de la licencia del licenciamiento jurídico de la MSA/0007 para operar sobre
este proyecto de explotación minera en la provincia de Cusco/Chiclayo.

La Dra. Presidenta menciona que se debe analizar este proyecto para en una próxima sesión
anotarlos y poder decidir al respecto.

El Gerente informó sobre audiencia efectuada a la Contraloría General del Estado, conforme al
pedido de que se realizara una auditoría a la empresa, tanto, de calidad administrativa, técnica
y financiera. Dicho informe consta de parte de este Gerente de control que se le estaría
realizando una auditoría a la MSA/0007, en lo cual dice manifestar que cuando firmó la licencia no
pudo saber si esta auditoría, la que nunca se realizó, ya que las preguntas si se había
realizado esa contracción en la auditoria y le supe manifestar que no.

Siendo los 12:00, y no existiendo más puntos que tratar la Ing. Susana Covarrubias Torres
Presidenta de la CED/MAARS-EP convoca la sesión, rotando el presidente a los señores

Ing. Presidente, 27 de Mayo de 2015

ALCALDE DEL CANTÓN SUCRE

SEÑOR ALMIRANTE

DR. PABLO RIVERA

ING. JOSÉ GONZALEZ

Dr. PABLO RIVERA
ALCALDE (S) DEL CANTÓN SUCRE

JOSÉ GONZALEZ

ING. JOSÉ GONZALEZ

Ángel P. Giler, 24 de Abril del 2013

*+ Dña. Encarnación y
Presidente de la Recta*

**Sr. Ing. Franklin Bermúdez
GERENTE DE LA EMAARS-EP**

**EMAARS-EP
RECINTO**



De mis consideraciones:

En atención a lo presentado por el Sr. Director en su informe al CÁLCULO BÁSICO DE TARIFAS DE AGUA POTABLE en la PLANTA DE TRATAMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL "LA TERRAZILLA", suscribo su informe "Ángel P. Giler", mismo que sirve a los fines de establecer las bases para la elaboración y dar Vincula y publicación en relación a la formulación de las tarifas.

Me permito informar que para determinar los criterios que establecen el costo de la producción de cada clase de agua potable se han establecido TRÍTOS DE TARIFAS DIFERENCIADAS SEGÚN CATEGORIAS DE USUARIOS Y RANGOS DE CONSUMOS, procurando así garantizar el servicio básico proporcionando el bien más y el santo del liquido vital, de este modo se establece una tarifa que a su vez corresponda pagar los servicios.

Particular que informe para los fines mencionados:

**Ing. Roberto García
DIRECTOR TECNICO DE EMAARS-EP**



ACTUALIZACIÓN DE LAS TARIFAS POR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE SISTEMA DE TRATAMIENTO "LA ESTANCILLA"

ANTECEDENTES

La Planta de Tratamiento de Agua Potable de La Estanzilla, es parte integrante del sistema regional de abastecimiento de agua potable, la misma que capta los caudales de agua cruda del Río Cenizo. Este sistema viene funcionando desde el año 1968, abasteciendo de agua potable a las ciudades de Celendín, Junín, Bahía de Cangrejo, Túcume, y San Vicente; poblaciones que son cabeceras de los cantones Bellavista, Junín, Túcume, Sacro y San Vicente, en la provincia de Marañón todos ellos ubicados dentro de la cuenca hidrográfica del río Cenizo - Chancay.

A más de los grupos establecidos como indicados, se observó también a los comunidades de la parroquia Angel P. Olivo del cantón Tocogna, parroquia Bachílito del cantón Tocogna, parroquia Quijos del cantón Bolívar, parroquia Cuenca del cantón San Vicente y poblaciones en tránsito a lo largo del trazado de las rutas de conducción como El Tombo, San Agustín Km. 20, Puerto Elíseo, Los Corra, Guaposo, Simbocal, La Segura, Lector, pertenecientes a la las comunas Santa, San Vicente, Tocogna, etc.

En lo que se refiere a los pliegos también, cabe indicar que la única vez que fueron reajustados en el año 1998, se realizó una revisión de los mismos.

El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable, garantizando el buen vivir como lo consagra la Constitución de la República; así mismo dentro del Régimen de Competencias exclusivas de los gobiernos municipales a más de la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, autoridades de control del ambiente; deberán crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tarifas y contribuciones especiales de manera

Para cubrir las necesidades institucionales como gastos de mantenimiento, operativos, generar nuevas inversiones para la producción y el tratamiento del líquido vital apto para el consumo humano, por lo que es necesario reajustar las tarifas actuales, a valores que permitan cubrir dichos rubros.

Este queda sustentado en el Art. 41 del Reglamento que regula la de Prestación de Servicios Competencia de la EMAARS-EP: *El valor de la tarifa podrá ir evolucionando, a fin de garantizar la autosuficiencia y la racionalidad económica. En este caso, el valor de los servicios se calculará tomando en cuenta todos los costos asociados a la operación, mantenimiento, distribución, administración y financieros, el costo destinado a solventar la reposición de los activos, los servicios por deudas y costos de expansión de los servicios.*

Pensando en el bienestar del usuario se proponen tarifas diferenciadas estimulando el buen uso y el ahorro del líquido vital; de esta manera se fijarían las tarifas para quienes consumen menos pague menos a diferencia de las propuestas de ETAPA-EP quienes en sus estudios proponía tarifas planas y con 3 escenarios diferentes, en todos los casos reanudaría a la persona que no la consumiera.

卷之三

Se redacta en la presente memoria los trabajos referentes al **CÁLCULO BÁSICO DE TARIFAS SEGÚN CATEGORÍAS DE USUARIOS Y NIVELES DE CONSUMOS en la PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA SISTEMA INTEGRAL DEL AGUA POTABLE "LA DISTANCIA".** La cual es una obra que sirve a los demás usuarios que el sistema de agua potable "La Distancia", suministra, provee y distribuye el servicio de agua potable a través de la red de suministro de Agua Potable de Bogotá.

La EMAARS-EP, es la entidad competente y responsable directa de la administración, planificación, diseño, construcción, control, operación y mantenimiento de los procesos para generación, disposición final y tratamiento de basura seca y desechos líquidos; así como de los sistemas de recolección, almacenamiento y disposición final de los aguas residuales urbanas y pluviales; y la gerencia de los servicios de manejo integral de residuos sólidos, urbanos y rurales, con las características y condiciones de los mismos referidas.

Las tareas que el organismo tiene que cumplir para su funcionamiento, no obviamente a un costo menor que lo que fue necesario pagar en la etapa que generó las necesidades de los sistemas y sus operaciones. Y esto es lo que se plantea en la propuesta de un sistema que responda a las demandas de eficiencia y optimizar los costos de operación y mantenimiento y la adecuación de los sistemas.

Para establecer un programa de seguimiento es necesario establecer la norma y anotar condiciones en las que se evaluará el desempeño en función de las condiciones técnicas de trabajo, para poder establecer una retroalimentación entregada a los propios trabajadores.

RESUMEN EJECUTIVO

La experiencia señala que la buena prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, requiere que la entidad prestadora del servicio, disponga de los recursos financieros adecuados yavailables en el tiempo oportuno. Igualmente esta experiencia señala que las empresas de servicios, sin excepción, deben contar con un grado adecuado de independencia financiera, que les permita atender sus costos de inversión, operación y mantenimiento sin depender de las transferencias del presupuesto del estado (gobierno central, regional o estatal).

Con lo anteriormente mencionado se plantean políticas que impulsan la creación, dentro de modo que permita la eficiencia y eficacia en la prestación del servicio a través del manejo eficiente de los recursos y la administración de los costos generados en la prestación de los servicios.

1. El Reglamento de prestación de servicios que define los derechos y obligaciones de los usuarios y de la empresa de servicios, y que norme dicha relación.
2. Un sistema comercial que permite mantener información actualizada y confiable sobre los servicios; y
3. Una tarifa que refleje el costo de los servicios para el usuario.

Un equilibrio entre los derechos y obligaciones de los usuarios y la empresa de servicios.

Que los servicios se presten eficientemente y eficientemente para evitar trasladar los costos generados por inefficiencia a los usuarios.

Objetivo de la tarifa. Las tarifas de los servicios de agua potable y saneamiento buscan alcanzar cuatro objetivos principales:

1. Económico o de eficiencia. Asentar el uso eficiente de los recursos utilizados (capital, mano de obra, recursos hídricos, etc.) en la prestación de los servicios;
2. Financiero. Asentar que la empresa de servicios cuente con los recursos financieros adecuados, que le permita operar y mantener la infraestructura de los servicios, prestar un buen servicio a todos los habitantes de la ciudad o comunidad y atender en forma oportuna el crecimiento de la demanda de los servicios;
3. Social. Asentar que todos los habitantes de la ciudad, particularmente los más vulnerables, tengan acceso a un servicio básico que esté en capacidad de pagar; y
4. Transparencia y simplicidad. El objetivo y la estructura de precios de la tarifa, deben ser fácilmente entendibles por la empresa de servicios y por los usuarios. Igualmente la estructura deberá ser aplicada fácilmente.

Objetivo Económico o de eficiencia

En la gran mayoría de los países, el costo social del servicio de los servicios de agua potable y saneamiento básico es menor que su costo económico por varias razones, entre ellas:

La utilización plena de las fuentes existentes y la necesidad de desarrollar nuevas fuentes cada vez más lejanas o de inferior calidad para atender una demanda creciente;

Normas de calidad del agua para consumo, cada vez más estrictas, lo cual implica una operación del sistema de agua con mayor costo; y,

La necesidad de proteger el medio ambiente y conservar los recursos hídricos, lo cual demande una calidad constante en el agua que se suministra.

La administración de estos servicios es un gasto social que requiere la planificación, financiación, construcción y operación de los servicios para dar un servicio de servicios, para garantizar que todos los recursos incluyendo el agua, cada vez más escasos, sean aprovechados de manera eficiente y de modo sostenible.

La forma de lograr el objetivo económico es establecer el criterio y aplicar una política tarifaria que lleve en cuenta todos los costos (costo económico) que resulten del desarrollo, de manejo, diseño, de la construcción los servicios y de su operación y mantenimiento.

Objetivo Financiero. Para asegurar la viabilidad económica de la empresa de servicios, las tarifas deben cubrir los costos asociados con la expansión, operación y mantenimiento de los servicios, los cuales incluyen:

1. Los costos de operación y mantenimiento de los servicios;
2. Los costos financieros (intereses al servicio de dinero);
3. Capital de trabajo;
4. Los costos administrativos directos o operativos de la empresa, incluyendo costos de personal;
5. Rendimientos;
6. Impuestos; y
7. Paga por el uso de los recursos hídricos (descuento de precios de descarga).

Los costos administrativos y financieros son económicos y corresponden a un manejo eficiente de todos los recursos que proveen la calidad requerida en un servicio de calidad. Los rendimientos son el retorno que se obtiene al invertir el capital invertido.

Objetivo Social. El agua es un elemento fundamental para la vida y salud de los habitantes de una comunidad. Un compromiso de calidad y por extensión las autoridades de gobierno, consideran que es necesario garantizar el acceso a servicios básicos de agua potable y saneamiento a todos los habitantes y en particular, a los grupos de menor ingreso económico, los cuales forman la base de los recursos para obtenerlos.

El análisis y debate sobre este tema, se inicia con la observación de que en muchas comunidades de sistema reciente o consolidado, no corresponden a los servicios de la empresa de servicios el costo de mantenimiento constante y las tarifas más altas que la población considera al sistema por el acceso a un servicio de agua de mala calidad. Más aún, la calidad del agua que obtienen frecuentemente no cumple con las normas de potabilización.

TRANSICIÓN A LA NUEVA ESTRUCTURA Y NUEVOS TARIFARIOS. El proceso de cambio hacia una nueva estructura y nivel de tarifas requiere una cuidadosa planeación e informes a los usuarios sobre los cambios que se realizan con este cambio. La gran mayoría de los usuarios están satisfechos por la calidad y cobertura mejorada de los servicios, particularmente los usuarios de alta y baja facturas, sin embargo, existen quienes desean cambios en las tarifas. Por lo tanto es recomendable:

1. Informar con anticipación a todos los usuarios sobre el nuevo sistema y las razones que fundamentan establecer la nueva estructura y nivel tarifario;
2. Que el cambio venga acompañado con un esfuerzo de los equipos de servicios para mejorar la calidad del servicio y niveles económicos.

Efecto Medición del Consumo. La medición del consumo permite a la empresa de servicios cobrar por la cantidad realmente utilizada por el usuario y que este asocie el monto del pago con la cantidad consumida. Así, en caso de precio, el usuario puede reaccionar y ajustar su consumo si lo considera conveniente.

De otra parte, la falta de medición del consumo, sin importar el monto de la factura, no le permite al usuario la vinculación consumo con el valor de la factura y por lo tanto no recibe incentivos que lo permita ajustar su demanda. En este caso la empresa de servicios tiene que tener forma de determinar el volumen consumido. La falta de este conocimiento del comportamiento de la demanda, dificulta las labores de la empresa de servicios en la planeación y operación eficiente de los servicios.

La experiencia en todo el mundo ha demostrado que el consumo promedio de una ciudad o comunidad disminuye con el nivel de medición y que el consumo no medido es por lo general superior (entre un 20 % y un 40%) al consumo medido. Este efecto en la reducción del consumo se logra tanto por cuenta propia, porque la generación de nuevas ideas y por ende reducir los costos.

Conforme a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, como ente regulador de servicios, se establece que el proveedor debe informar al consumidor el consumo individualizado de consumo y sobre la medida de la cantidad de agua usada.

Pérdidas de Agua. Las pérdidas de agua se conocen como Agua No Contabilizada (ANC) o Agua que Perdió la Compañía en su sistema de suministro. Es parte de la producción total entregada a la red de distribución. Para medir el volumen desperdiado, la empresa de servicios debe producir un volumen adicional para compensar por estos pérdidas en la operación del sistema de distribución y de facturación.

Los factores que determinan el valor del ANC o ANF se agrupan en dos grandes categorías:

Pérdidas técnicas. Ocasionadas por escapes en la red de distribución y rebotes en los tanques de almacenamiento. La mayoría de servicios de agua y alcantarillado tienen un alto nivel de tuberías; y

Pérdidas administrativas. Generadas por deficiencias (ausencias) en los medidores de consumo y la existencia de consumos no registrados o ilegales. El ANC o ANF se reporta con frecuencia como porcentaje de la producción entregada a la red de distribución y varía de un rango del 50% en ciertas empresas de servicios de Ecuador. En general una empresa bien administrada tiene un porcentaje del ANC entre el 10 y el 20% de su producción.

Cabe aclarar que cuando la administración ni el consumo son seguidos los estimados de ANC son poco confiables (CIDE, 1999, 2003).

CALCULO BÁSICO DE TARIFAS SEGÚN CATEGORÍA DE USUARIOS Y RANGOS DE CONSUMO

PRODUCCIÓN ESTIMADA MENSUAL Y ANUAL

El sistema regional de agua potable de La Estancia cuenta con dos plantas de tratamiento que captan el agua desde el Río Carrizal, la una que data desde el año 1968 en que fue construido el Sistema de Tratamiento por el (IEOS) y la otra que data de mediados del año 1988 y construida por la (Ex CRM). Mediante aforos se ha podido determinar que tienen una producción aproximada de 10000 y 18000 m³ respectivamente.

PARAMETRO	UNIDAD	CANTIDAD
PRODUCCIÓN TOTAL ESTIMADA PROMEDIO AL AÑO	M3/MES	28.000
COBERTURA ESTIMADA AL AÑO	M3/AÑO	102400000

POBLACION ESTIMADA ACTUAL

Para determinar las proyecciones de población de los diferentes centros poblados a que sirve la empresa, se ha considerado desde el año 2001 hasta el año 2014 las proyecciones efectuadas por INEBC a nivel de provincia y de cantón por área urbana y rural, aplicando una tasa de crecimiento anual del 1.5%.

PARAMETRO	UNIDAD	CANTIDAD
POBLACION SEGUN CENSO DEL INEC AÑO 2010	Habitantes	
TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL ESTIMADO	%	
POBLACION PROYECTADA		
COBERTURA ACTUAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE ESTIMADO	%	

ANALISIS DE INSUMOS-COSTO/m3

Para garantizar la obtención de agua potable de calidad y segura para el consumo humano, conforme a las exigencias de la norma INNAN 1180, la EMAARS-EP realiza varios procesos técnicos de producción iniciando con la cogestión del agua cruda, luego es conducida al sistema de cloración. P.ej: cloración (utilizando cloro gas), Maceta Rápida con (adición de materiales químicos como el P.A.C., o Sulfato de Aluminio según la turbidez del agua cruda), coagulación, flocculación, sedimentación, filtración, expulsión automática de fangos, filtración y por último el sistema de cloración para su desinfección utilizando cloro gas y así mismo se utilizan como insumos Cal-P24 para el control del pH del agua produciéndose en los meses de Septiembre a Diciembre. Para todo este proceso en los diferentes tanques del sistema se utilizan los siguientes insumos y cuyas cantidades se indican a continuación:

INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	COSTO X m3	COSTO DEL m3
PAC	0,85	0,015	20000	420	133,200,00	133,200,00
CLORO GRANULADO	4,00	0,001667	20000	44,675	134,025,75	134,025,75
CLORO GAS	1,50	0,004	20000	112	40,000,00	61,333,33
POLIMERICO	6,00	0,001	20000	28	10,220,00	61,333,33
SULFATO ALUMINIO	0,75	0,0005	20000	46,675	133,200,00	133,200,00
ANALISIS DE AGUA IS PARAMETROS				0,0000423		0,00004236
					339,321,27	0,033

Por consiguiente el costo de producción de agua cruda es de \$39,04.

Necesidades de Personal y Remuneraciones

Para el normal funcionamiento del sistema de la Bocanilla, los oficinas, y procesos de servicios y la planta de tratamiento, es necesario realizar las inversiones tales como pago del personal que trabaja en el sistema, visitas, arriendo de oficinas, etc.; lo que se refleja en el cuadro cuadro en el que se puede observar el cálculo del costo total por concepto de remuneraciones de la empresa EMAAKS EP, el mismo que se ha obtenido sobre la base de personal y sueldo que se pagaña en la empresa.

ESTRUCTURA	TIPO DE GASTO	DETALLE	MONEDERO	SUMA	DETALLE
COSTO PERSONAL AL MESES	MONEDERO	B	5	1121244,05	MES
COSTO PERSONAL	DE	1108256 4617.65 8390.4		9.11	

Energía Eléctrica

El costo por energía eléctrica se calculó en base a lo que se gasta en las oficinas administrativas y en la producción de agua potable más el convenio.

DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE	DETALLE
ADMINISTRATIVO Y PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE & CONVENIO			1632000	
			0.00	

Mantenimiento y Conservación del Sistema de Agua Potable

En este aspecto se valoró de manera global con respecto a:

- Mantenimiento y Conservación del Sistema de Agua Potable", mediante la proyección mensual de gastos,
- inversiones futuras se considera la construcción de una nueva línea de conducción a la ciudad de Calaceta y a la ciudad de Junín, también la mejora de la oferta de agua potable y la implementación de macro y micro medición con la instalación de 8.000 unidades de micromedidores en los 5 cantones servidos por el sistema; valores que fueron divididos para 19 años (plazo de proyección de proyecto).
- recursos tecnológicos e implementación de sistemas informáticos.



EL MUNDO ESTA EN SUS MANOS
ESTA EN SUS MANOS

FACT.D.					
110.240,00	28.000,00	365	19,00	10220.000,00	10220.000,00
FACT.D.					
110.240,00	28.000,00	365	19,00	10220.000,00	10220.000,00

ARTICULO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	DESCUENTO	IMPORTE NETO
CLODO GRANULADO	KG.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CLORO 50%	KG.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COBERTOR	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COMBUSTIBLE	LITROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DISOLVENTE ALIMENTICO	LITROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLAMINCO DE AGUA	LITROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25 PARAFINETOS	UNIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO COMBINADO DEPARTAMENTAL						0.00
COSTO DE DOLAR						0.00
COSTO DE ENERGIA ELÉCTRICA MÉTRICOS	KWH	15000	0.0074	105.00	105.00	0.00
INTERESES	INTERESES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INVERSIÓN	INVERSIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RECARGOS TECNOLÓGICOS	ANEXOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO DEL AGUA						
CEMEX	CBM	0.00	3.1	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES						
25%		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL						

Por consiguiente la tarifa calculada será de \$0.62 por cada m³ de agua producida.



TARIFAS DIFERENCIADAS SEGÚN CATEGORIAS Y RANGOS DE CONSUMO

Pensando en el bienestar del usuario se proponen tarifas diferenciadas estimulando el buen uso y el ahorro del Líquido vital, de esta manera se fijacionan las tarifas para quien consume menos pague menor; ademas para entender el comportamiento de la demanda de agua se dan clásificas a los usuarios en diferentes categorias:

Residencial o Doméstico: Segun el art 36 del Reglamento de prestación de servicios: "Los usuarios que utilizan el servicio de agua potable que utilicen los servicios con eficiencia, economia y moderación al consumo de agua potable y el uso del servicio de agua potable para su vivienda."

El usuario que no utilice el servicio de agua potable y tengan consumo de más de 50m³ hasta los 100m³ se le aplicara el consumo en el rango correspondiente a la Categoría Comercial y se le cobrara un consumo de los 100 m³ con el costo al valor correspondiente a la categoría anterior. En estos casos la diferencia de consumo se facturara al 100%.

Para esa medida a tener del resultado obtenido de \$ 0.62 en el rango de tarifa se considera un valor inicial de \$ 0.45, recuperando este valor en el rango de usuarios que tienen mas de consumo, dentro del rango de entre los 0-10 m³, el segundo rango de entre 11-20 m³ con valor de \$ 0.47, recuperar consumo de entre 21-40 m³ con costo de \$ 0.55., y de 31-50 m³ un valor de \$ 0.62, recuperando así la calidad del agua y que el que mas consuma pague mas.

Comerciales: Segun el art 37 del reglamento de servicios se establece que "Prestaros a los usuarios que utilicen el servicio de agua potable destinado en inmuebles destinados a fines comerciales tales como: tiendas, supermercados, cafeterías, fuentes de soda, supermercaditos, mercados particulares, salones de belleza, clínicas, dispensarios médicos particulares, establecimientos estacionales privados, terminales testosteras, dispensas, restaurantes, pizzerías, cajeros y similares; también en esta categoría se incluyen los establecimientos que realizan actividad prima. En resumen todos los que utilizan el agua para su trabajo en negocio y que representen utilidad económica propia".

El usuario que, encontrándose en la Categoría Productiva o comercial, taviere consumo de más de 100m³ al mes, se le aplicara el consumo a costo total. "La diferencia de consumo se facturara al 100%".

ELABORATORIO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS EN AGUA Y SANEAMIENTO

TORONTO

Esta categorización se clasifica inicial con \$ 0.63 en el rango 0-10 m³. A partir de los 11-20 m³ existe un incremento de \$ 0.10, y así consecutivamente hasta llegar al rango de 31-50 a \$ 0.90, considerando que la utilización del agua es para fines comerciales.

Industriales: Según el art. 39 del Reglamento de Prestación de servicios establece que "Pertenece a aquellos usuarios que utilizan el servicio de agua potable como materia prima o factor en actividades orientadas a su utilización, transformación y obtención de productos, como fábricas de aceites, gas carbónico, agua mineral, bebidas gaseosas, conservas, artículos de cuero, plásticos, telas, envoltorios, derivados de azúcar, ladrillos de cerámica, cerámica, cerroja, tintorería, tintes, canales, fábrica de materiales de construcción, horno, procesos automotriz, industrial, y agrícolas".

Para la categorización industrial se consideró que estos obtienen un beneficio directo, se propone un valor inicial de \$ 1.00 con un incremento de \$ 0.15 entre los diferentes rangos, manteniendo su costo variable. En el rango de 0-10m³ de \$1.15, de 11-20 un valor de \$1.30 y de 31-50 un valor de \$1.40 y de 31-50 un valor de \$1.45, considerando que el uso del agua es como base de producción donde el agua es materia prima dentro del proceso de fabricación.

Oficiales: Según el art. 39 del Reglamento de Prestación de servicios establece que "Pertenece a aquellos usuarios que tienen el servicio de agua potable en sus establecimientos del sector público, privado y mixto, tales como oficinas, dependencias, organismos y gerencias, empresas estatales, empresas privadas, y demás organismos que dentro de esta categoría realizan funciones de administración, control y otros aspectos, la EMAARS-EP, se provee de agua potable para consumo doméstico a las necesidades de cada establecimiento para lo cual notifica a las autoridades de los límites de consumo."

Los usuarios de categoría considerada como oficial que tengan consumo de entre 51m³ a 100m³ se les asigna un valor de \$ 0.60 y los usuarios que tengan un consumo superior a los 100m³ poseen un valor de \$ 0.75.

Transportes: Para la venta de transportes se propone que el costo de cada m³ sea el valor inicial de consumo industrial en \$1.00, manteniendo su costo sin importar el rango de consumo, sobre señalar que dicha categoría no se sobre el valor por concepto de mantenimiento de red, y los fines para lo cual está destinado no es doméstico, salvo casos especiales.

Discapacitados: De acuerdo a la ley de discapacidad es establecido que todo usuario o usuario con algún tipo de discapacidad con carne del CONADIS consigue el 50% de la tarifa del consumo de agua potable, en caso de un consumo mayor al indicado, la diferencia se facturará al 100%. (Art.79 de la ley de discapacidad, el cálculo en hasta 10m³ el 50% de descuento y aplicable a una sola vivienda)