

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 0330-2020-EMUSAP S.A./Ama3

Chachapoyas, jueves 17 de diciembre 2020

**VISTO:**

INFORME N°036-2020-EMUSAP S.A.-DPPI/JD-ASEN

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante INFORME N°036-2020-EMUSAP S.A.-DPPI/JD-ASEN, la Asistente de Planificación y presupuesto, solicita la aprobación del Plan Estratégico Institucional 2018-2022 Modificado.

Que, el Plan Estratégico Institucional 2018 – 2022 Modificado de la Empresa Prestadora Municipal de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Amazonas Sociedad Anónima, EMUSAP S.A., es un instrumento de gestión actualizado, que resume el accionar de la empresa durante los cinco años, en disco instrumento se plasma la Misión, visión, Objetivos Estratégicos a perseguir, y metodología de seguimiento y monitoreo del cumplimiento de metas; todas estas metas en concordancia con el Estudio Tarifario aprobado mediante RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO N°033-2015-SUNASS-CD.

Que, con el proveído de visto, el Gerente de la empresa dispone la emisión del presente acto administrativo;

Sobre el particular, es conveniente precisar que el acto administrativo es el pronunciamiento del ejercicio de la función administrativa, por el cual se producen efectos jurídicos sobre derechos intereses u obligaciones de los administrados.

Que, el artículo 1º de la Ley N°27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General. señala “son actos administrativos, las declaraciones de las entidades que, en el marco de normas de derecho público, están destinadas a producir efectos jurídicos sobre los intereses, obligaciones o derechos de los administrados dentro de una situación concreta, siendo necesario emitir el acto administrativo respectivo;

Con las facultades conferidas en el Artículo Vigésimo Sexto de los Estatutos. y con los vistos de la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia Comercial, Gerencia de Operaciones, Departamento de Planificación, Presupuesto e Informática, y Asesoría Legal externa;

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR** el Plan Estratégico Institucional 2018 – 2022 Modificado de la Empresa Prestadora Municipal de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Amazonas Sociedad Anónima, EMUSAP S.A., el mismo que forma parte integrante del mismo en 44 folios. Conforme los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - DISPONER** el Jefe del Departamento de Planificación, Presupuesto e Informática, realice las acciones destinadas a cumplimiento del Plan Estratégico Aprobado.

**ARTÍCULO TERCERO. - DÉJESE** sin efecto todo acto administrativo que se oponga a lo resuelto en la presente resolución.

**ARTÍCULO CUARTO. - NOTIFÍQUESE** a los órganos correspondientes de la empresa.

**ARTÍCULO QUINTO. - NOTIFÍQUESE** a Asistente de informática para la publicación de la presente con todo lo actuado en la página web de la Institución.

C.c.:  
-Archivo  
Reg.N°201674.005

**REGÍSTRESE Y COMUNIQUESE**



.....  
Ing. Carlos Alberto Mestanza Iberico  
GERENTE GENERAL



**RESOLUCIÓN NRO. 0330-2020-EMUSAP S.A./ Ama3 REG. 201674.005**

Asunto EMUSAP S.R.L. <emusap@emusap.com.pe>  
 De HAMILTON CHAVEZ CASIQUE <hamilton.chavez@otass.gob.pe>, CARLOS MANUEL ARZOLA OTINIANO <carzola@corpac.gob.pe>, JUAN DE DIOS CRUZ INGA -DPPI <jcruz@emusap.com.pe>, COPESCO <cechevarria@copesco.gob.pe>, CARLOS FRANCISCO ANGULOM DIAZ <cpcangulodiaz@hotmail.com>  
 Destinatario  
 Fecha 2020-12-17 13:28

- RESOLUCIÓN N°330-2020 APROBAR EL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2018-2020 REG. 201674.005.pdf (~14 MB)

ENVIAMOS PARA CONOCIMIENTO LA RESOLUCIÓN DEL ASUNTO.

CONFIRMAR RECEPCIÓN

--

Saluz,

DELICIA MERCEDES GOMEZ SERVAN  
 SECRETARIA DE GERENCIA - EMUSAP S.A.  
 CHACHAPOYAS - AMAZONAS  
 041-479067 - 951706066



[Volver](#)[Redactar](#)**Entrada** 458[Borradores](#)**Enviados**[SPAM](#)[Papelera](#)[Archivo](#)[Responder](#)[Responde](#)[Reenvia](#)[Eliminar](#)[Mover](#)[Imprimir](#)[Archivo](#)[Marcar](#)[Más](#)**PEI 2018-2022 MODIFICADO**De **Enma N. Alberca Salazar**Destinatario **ALEJO DIAZ**Fecha **Hoy 10:43**

Mensaje 1 de 224

Buen día, adjunto a la presente, envío PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONA 2018-2022 MODIFICADO de EMUSAP S.A, aprobada mediante RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N°0330-2020-EMUSAP S.A/Ama3, Para su publicación en la pagina web de EMUSAP S.A

Atentamente,

--  
**Enma N. Alberca Salazar**  
**Asistente de Planificación y Presupuesto**  
**EMUSAP S.A**

**PEI 2018-2022 MODIFICAD...**

[Volver](#)[Redactar](#)**Entrada** 458[Borradores](#)**Enviados**[SPAM](#)[Papelera](#)[Archivo](#)[Responder](#)[Responde](#)[Reenvia](#)[Eliminar](#)[Mover](#)[Imprimir](#)[Archivo](#)[Marcar](#)[Más](#)**PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2018-2022 MODIFICADO**De **Enma N. Alberca Salazar**Destinatario **Carlos Alberto Mestanza Iberico****Cesar Espinoza**, **BLANCA RUIZ**, **Jcruz**, **HERNÁN MEZA**Fecha **Hoy 10:40**

Mensaje 2 de 224

**Carlos Alberto Mestanza Iberico**, **CARLOS REYNA**, **Hamilton Chavez**

Buen día, adjunto a la presente, envío PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2018-2022 MODIFICADO de EMUSAP S.A, aprobada mediante RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N°0330-2020-EMUSAP S.A/Ama3, Para conocimiento.

Atentamente

--

**Enma N. Alberca Salazar**  
**Asistente de Planificación y Presupuesto**  
**EMUSAP S.A**

**PEI 2018-2022 ACTUALIZA...**



Trabajamos para Servirle Mejor !!!

"Año de la Universalización de la Salud"

**INFORME Nº 036 -2020-EMUSAP S.A.-DPPI/JD-ASEN**

**A :** ING. CARLOS ALBERTO MESTANZA IBERICO  
Gerente General

**ASUNTO :** ALCANZA PROYECTO DEL PEI 2018-2022

**REFERENCIA :** a) MEMORANDO Nº 147 -2020-EMUSAP S.A.-DPPI/JD  
b) RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL Nº0222-2020-EMUSAP S.A/AMA3  
c) GUÍA PARA EL PLANEAMIENTO INSTITUCIONAL MODIFICADA POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DE CONSEJO DIRECTIVO Nº00016-2019/CEPLAN/PC

**FECHA :** Chachapoyas 10 de diciembre de 2020

Por intermedio del presente me dirijo al despacho de su cargo, en atención al documento de la referencia, para indicar:



1. Mediante, MEMORANDO Nº 147 -2020-EMUSAP S.A.-DPPI/JD, de fecha 19 de agosto de 2020, el jefe del Departamento de Planificación, Presupuesto e Informática, solicita la actualización del Plan estratégico Institucional.
2. En la Guía Para el Planeamiento Institucional Modificada por Resolución de Presidencia de Consejo Directivo Nº00016-2019/CEPLAN/PC, en el numeral 4.2, establece que, **"El titular del Pliego es responsable de la aprobación, ejecución, seguimiento y evaluación del PEI, en línea con la política institucional que tiene una orientación de largo plazo, en armonía con las políticas de Estado, Política General de Gobierno, políticas nacionales, sectoriales y territoriales, según corresponda"**.
3. Por lo expuesto, se alcanza **Proyecto de Modificación del Plan Estratégico Institucional 2018 - 2022**, de EMUSAP S.A, en 44 folios, para su revisión y aprobación.

Es todo cuanto informo.

EMUSAP S.A.

LIC. ENMANUEL ALBERCA SALAZAR  
ASISTENTE DE PLANIFICACIÓN  
PRESUPUESTO

201674.004

PROVEÍDO - Gerencia General - EMUSAP S.A	
Fecha:	.....
Departamento - Área - Personal - Señor (a) (srta)	
1	Asesoría legal
2	Formular la resolución con poderante
3	
ING. CARLOS ALBERTO MESTANZA IBERICO GERENTE GENERAL	



EMUSAP S.A.

**PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL**  
**2018 – 2022**  
**MODIFICADO**

## INTRODUCCIÓN

El "Plan Estratégico Institucional de la Empresa Prestadora Municipal de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Amazonas Sociedad Anónima, EMUSAP S.A., del 2018 al 2022", ha sido formulado articuladamente con el Plan Maestro Optimizado aprobado por SUNASS a través del Estudio Tarifario 2015 – 2020, aprobado mediante RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 033 – 2015 – SUNASS – CD de fecha 20 de agosto de 2015.

El Plan Estratégico Institucional esta también articulado con el Plan Nacional de Saneamiento 2017 – 2021 considerando los objetivos del sector y metas que plantea alcanzar, y considera como estrategias empresariales aquellas que el sector considera de cumplimiento obligatorio por la EPS.

Con el fin de identificar las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades se realiza una evaluación externa e interna, producto de estas se han obtenido estrategias para cada objetivo estratégico de EMUSAP S.A que marcan el camino a seguir en el mediano y corto plazo hacia la consecución de los fines institucionales y en estricto cumplimiento de las normas legales vigentes en materia de servicios de saneamiento y en el ámbito de su competencia.

Asimismo, su elaboración ha sido resultado de un trabajo colaborativo, donde cada departamento ha brindado su aporte, a través de la información y la experiencia con la que cuentan para el ejercicio de sus funciones y responsabilidad que tiene EMUSAP S.A., como empresa prestadora de servicios de saneamiento.

El Plan Estratégico Institucional puede sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización del Plan Maestro Optimizado que se aprueba quinquenalmente por SUNASS a través de un estudio tarifario. Así mismo es un documento dinámico que será reformulado ante cualquier cambio significativo que se pudiera presentar.



## Índice

<b>I.-</b>	<b>EVALUACION EXTERNA.....</b>	<b>4</b>
1)	ANÁLISIS POLÍTICO, GUBERNAMENTAL Y LEGAL .....	4
2)	ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO .....	8
3)	ANÁLISIS SOCIAL, CULTURAL Y DEMOGRÁFICO.....	10
4)	ANÁLISIS ECOLÓGICO Y AMBIENTAL.....	11
<b>II.-</b>	<b>EVALUACION INTERNA .....</b>	<b>12</b>
1)	ASPECTOS GENERALES .....	13
2)	DIAGNÓSTICO OPERACIONAL .....	14
3)	DIAGNÓSTICO COMERCIAL .....	21
4)	DIAGNÓSTICO ECONÓMICO FINANCIERO .....	26
<b>III.-</b>	<b>PLAN ESTRATÉGICO 2018 – 2022 EMUSAP SRL .....</b>	<b>33</b>
1)	ANÁLISIS FODA .....	33
2)	FUNDAMENTOS ESTRATÉGICOS PLAN ESTRATÉGICO 2018 – 2022 .....	35
3)	OBJETIVOS ESTRATÉGICO 2018 – 2022 .....	36
4)	INDICADORES Y METAS DEL PLAN ESTRATÉGICO 2018 – 2022.....	36
5)	ESTRATEGIAS POR CADA OBJETIVO ESTRATÉGICO.....	38
6)	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	42





## I.- EVALUACION EXTERNA

La evaluación externa se realiza con la finalidad de revelar las oportunidades y amenazas a las que se expone la EMUSAP S.A.

### 1) Análisis político, gubernamental y legal

El gobierno del Perú, a través del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), es el Ente rector en materia de saneamiento y como tal le corresponde planificar, diseñar y ejecutar las políticas nacionales y sectoriales dentro del ámbito de su competencia.

Los objetivos de política del sector saneamiento son:

- Incrementar la cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento, con la finalidad de alcanzar el acceso universal.
- Reducir la brecha de infraestructura en el sector y asegurar el acceso a los servicios de saneamiento prioritariamente de la población rural y de escasos recursos.
- Alcanzar la autonomía empresarial e integración de los prestadores de los servicios de saneamiento.
- Incrementar los niveles de eficiencia en la prestación de servicios con altos indicadores de calidad, continuidad y cobertura.
- Lograr la gestión sostenible del ambiente y de los recursos hídricos en la prestación de los servicios de saneamiento.

El organismo regulador es la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS al que le corresponde garantizar a los usuarios la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano y rural, en condiciones de calidad, contribuyendo a la salud de la población y a la preservación del ambiente.

El Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento – OTASS es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que tiene por objeto promover y ejecutar la política del ente rector en materia de gestión y administración de la prestación de los servicios de saneamiento.


Las municipalidades provinciales son las responsables de la prestación eficiente y sostenible de los servicios de saneamiento a través de empresas prestadora de los servicios de saneamiento. Estas otorgan la explotación en forma total o parcial de uno o más de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano, a las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, por lo que deben suscribirse contratos de explotación.

El OTASS promueve la integración de los prestadores de los servicios de saneamiento, a nivel provincial, interprovincial, regional y macro regional en función a la escala eficiente que apruebe la SUNASS y los criterios que establezca el ente rector. Está prohibida la desintegración o escisión de los prestadores de servicios de saneamiento.


El Ente rector a través del sistema de fortalecimiento de capacidades ejecuta a nivel nacional programas de capacitación, asistencia técnica e innovación y transferencia tecnológica, financiados con recursos propios o de cooperación internacional no reembolsable.

Las empresas prestadoras de servicios están facultadas a cobrar a usuarios no domésticos por exceso de concentración de descargas de aguas residuales respecto a los parámetros aceptables establecidos.


La Junta está obligada a respetar la autonomía de la gestión empresarial, las normas de buen gobierno corporativo y demás normativa establecida.



La regulación económica de los servicios de saneamiento es de competencia exclusiva de la SUNASS y se guía por los principios de viabilidad financiera, de equidad social, simplicidad, transparencia, no discriminación y costo beneficio. Las tarifas son establecidas por SUNASS y son reajustadas de forma automática por la variación de más de 3% en los índices de precios que establezca SUNASS. Las tarifas solo pueden ser modificadas excepcionalmente antes del término de su vigencia cuando haya razones fundadas sobre cambios sustanciales en los supuestos usados para su formulación. SUNASS aprueba también los procedimientos para la determinación de los precios de servicios colaterales.





El OTASS tiene entre sus funciones: Fortalecer las capacidades de las empresas no incorporadas a régimen de apoyo transitorio; promover, planificar y ejecutar la integración de los prestadores de servicios de saneamiento; priorizar el ingreso y dirigir el régimen de apoyo transitorio en las empresas prestadoras. SUNASS es la encargada de realizar la evaluación de las empresas prestadoras para determinar su ingreso a régimen.



SUNASS aprueba el Reglamento de calidad en la prestación de servicios de saneamiento el cual regula las características de calidad de forma diferenciada por tipo de prestador, el mismo que es de cumplimiento obligatorio por todos los prestadores y usuarios de los servicios de saneamiento.

Las empresas prestadoras de servicios están facultadas a comercializar los productos generados de los servicios de saneamiento, es decir, pueden comercializar agua tratada, residuos sólidos y subproductos generados en el proceso de tratamiento de agua para consumo humano.



De acuerdo a lo señalado en el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 aprobado en junio 2017, los informes de SUNASS y del Banco Mundial evidencian la situación de las empresas prestadoras públicas, que están obligadas a una alta dependencia producto de un elevado número de regulaciones de las distintas entidades, que conforman un universo de interacciones, permisos, regulaciones y prohibiciones. A las empresas prestadoras públicas se les aplica normativa sobre deuda externa, presupuesto, promoción de la inversión privada, supervisión de contratación estatal y reglamentación de sueldos de empleados, lo que condiciona su celeridad e independencia de sus respuestas. Las empresas prestadoras públicas están sujetas a diversas y complejas regulaciones que no les permite actuar con mayores niveles de libertad.

El Plan Nacional de Saneamiento 2017 – 2021, también señala que las empresas de servicios operan como unidades de tipo administrativo con injerencia política cuyo resultado es un conjunto de empresas sin los incentivos al crecimiento y a la eficiencia, anteponiendo intereses políticos a las decisiones para obtener respaldo político de la población, en beneficio de los gobiernos locales. Concluye que las empresas prestadoras públicas se encuentran sujetas a diversas y complejas regulaciones que no les permite actuar con mayores niveles de libertad, condicionados a una alta injerencia política y funcionan como encargados de operar los servicios sin cumplir con responsabilidades empresariales.

El objetivo principal de la Política Nacional de Saneamiento es “Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento”. El Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 desarrolla los seis ejes de política que permitirá desarrollar las actividades de los

actores involucrados y facilitará la medición de los avances a través de los indicadores respectivos.

Los objetivos específicos aprobados en la Política Nacional de saneamiento y Objetivos del Plan Nacional de Saneamiento son:

1. Atender a la población sin acceso a los servicios de manera prioritaria a la de escasos recursos.
2. Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.
3. Desarrollar y fortalecer la capacidad de gestión de los prestadores.
4. Desarrollar proyectos de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera.
5. Consolidar el rol rector del MVCS y fortalecer la articulación de los actores involucrados en el sector saneamiento.
6. Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.

Los 6 Ejes de Política aprobados en la Política Nacional de Saneamiento son:

1. Acceso de la población a los servicios de saneamiento.
2. Sostenibilidad Financiera.
3. Fortalecimiento de los prestadores.
4. Optimización de las soluciones técnicas.
5. Articulación de los actores.
6. Valoración de los servicios de saneamiento.

El Plan nacional de saneamiento establece los principales indicadores a alcanzar en el periodo 2017-2021 a nivel nacional:

**Metas e Indicadores de cobertura y calidad de servicios**

Indicador			Fórmula	Ámbito	LB 2016	Meta 2021	Lider	Frecuencia	
Nombre	Unidad	Definición							
<b>Objetivo Principal: Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento</b>									
<b>Objetivo N°1: Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos.</b>									
Cobertura a los servicios de agua	%	Proporción de la población que tiene acceso al servicio de agua a través de red pública, ya sea mediante conexión domiciliaria o por pileta pública.	Fórmula contenida en las Fichas Metodológicas aprobadas por el MVCS	Urbano*	94.5	100	MVCS OTASS Sunass	Anual	
				Rural*	71.2	84.6		Anual	
Cobertura de Alcantarillado	%	Proporción de la población que tiene acceso a una opción tecnológica de eliminación sanitaria de excretas.	Resolución de Consejo Directivo N° 10-2006 Sunass-CD.	Urbano*	88.3	100		MVCS Sunass	Anual
				Rural*	24.6	70			Anual
Tratamiento Aguas Residuales	%	Proporción de las aguas residuales recolectadas que reciben un tratamiento efectivo previo, antes de ser volcadas a un cuerpo receptor.	Fórmula contenida en las Fichas Metodológicas aprobadas por el MVCS.	Urbano**	68	100	MVCS Sunass		Anual
				Rural	s.i.	40			Anual
Continuidad	Hrs/ día	Promedio ponderado del número de horas de servicio de agua que el prestador brinda al usuario. Este indicador varía entre 0 y 24 horas.	Resolución de Consejo Directivo N° 10-2006 Sunass-CD.	Urbano*	18.5	22		MVCS Sunass	Anual
				Rural*	18	22			Anual
Cloro Residual	%	Porcentaje de las muestras recolectadas para determinar la concentración del cloro residual que se encuentra dentro de los límites permisibles.	Fórmula contenida en las Fichas Metodológicas aprobadas por el MVCS.	Urbano**	99.8	99.9	MVCS Sunass		Anual
		Porcentaje de hogares con acceso a servicios de agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l.		Rural*	1	75			Anual

(\*) Información de base: Enapres

(\*\*) Información de base: Sunass

Metas e Indicadores de Sostenibilidad, eficiencia, articulación y valoración de servicios

Indicador		Fórmula	LB 2016	Meta 2021	Lider	Frecuencia	
Nombre	Und						Definición
<b>Objetivo N°2: Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.</b>							
Ingreso Medio**	S./m <sup>3</sup>	Monto facturado promedio por cada unidad de volumen de agua potable facturada, aplicada por cada empresa prestadora.	Resolución de Consejo Directivo N° 10-2006 Sunass-CD.	Sedapal		Anual	
				2.81	3.8		
				EPS			
				1.47	2.36		
Financiamiento de inversiones con tarifa**	%	Proporción de las inversiones financiadas con tarifa por las empresas prestadoras respecto al total de inversiones sectoriales.	Fondo de reserva para Inversiones de las empresas prestadoras/ Total de inversiones del sector.	10	15	Sunass Anual	
Integración de localidades y organizaciones comunales al ámbito de las empresas prestadoras**	N°	Número de localidades que se integran al ámbito de la empresa prestadora.	Número de distritos administrados por la empresa prestadora.	201	350	Anual	
<b>Objetivo3: Desarrollar y fortalecer la capacidad de gestión de los prestadores.</b>							
Relación de Trabajo**	%	Proporción de los costos operacionales totales, deducidos la depreciación y la provisión por cobranza dudosa, con respecto a los ingresos operacionales totales obtenidos por la empresa prestadora.	Resolución de Consejo Directivo N° 10-2006 Sunass-CD	72.43	65	Semestral	
Agua No Facturada**	%	Proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora.		35.82	30	Semestral	
Micromedición**	%	Proporción del total de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo y leído.	Resolución Consejo Directivo N° 10-2006 Sunass -CD	Sedapal		Semestral	
				84	95		
				Grandes	58		95
				Medianas	47		90
				Pequeñas	50	85	
<b>Objetivo N°4: Desarrollar proyectos de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera</b>							
Proyectos de inversión que aplican los modelos típicos de infraestructura sanitaria aprobados	%	Proporción de proyectos de inversión que aplican modelos típicos/ total de proyectos financiados.	Ficha Técnica aprobada por el MVCS	s.i.	25	MVCS Anual	
<b>Objetivo N°5: Consolidar el rol rector del MVCS y fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento</b>							
Porcentaje de regiones con Planes Regionales de Saneamiento alineado al Plan Nacional de Saneamiento	%	Porcentaje de Planes Regionales de Saneamiento alineados al Plan Nacional de Saneamiento.	Número de Regiones con Planes de Saneamiento adecuada/ Número total de Regiones	s.i.	100	GR Anual	
Financiamiento de inversiones con presupuesto sub nacional	%	Participación de las inversiones en saneamiento en el PIA de los Gobiernos regionales y municipales (solo inversiones - proyectos).	Total de inversiones en Saneamiento previstas en los PIA de los GR y GL/ Total de inversiones de los GR y GL	GR = 7.4	GR = 10	Semestral	
				GL= 17.1	GL= 20		
Cobertura de Regulación**	%	Población que vive en localidades reguladas/ Población total del país.	Población que vive en el ámbito de un operador regulado / población total nacional	61	75	Sunass Anual	
<b>Objetivo N°6: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento</b>							
Valoración de los Servicios de saneamiento respecto a otros servicios públicos.	%	Percepción favorable promedio anual de los servicios de saneamiento.	Satisfacción = Percepción/ Expectativas	s.i.	75	MVCS Anual	




(\*) Información de base: Enapres

(\*\*) Información de base: Sunass

## 2) Análisis Económico y Financiero


El Producto Bruto Interno-PBI de Amazonas al año 2016, de acuerdo a información del INEI se muestra en el cuadro siguiente:

Amazonas: Valor Agregado Bruto por Años, según Actividades Económicas Valores a Precios Constantes de 2007 (Miles de soles)

Actividades	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013P/	2014P/	2015E/	2016E/
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	676.232	729.685	746.233	781.302	727.210	848.815	868.115	903.125	921.183	891.535
Pesca y Acuicultura	246	262	336	362	325	327	405	373	367	434
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	50.624	54.746	58.778	72.175	72.631	74.047	123.764	177.586	98.490	88.744
Manufactura	116.522	133.807	119.962	129.673	124.505	130.003	136.715	136.627	131.543	122.537
Electricidad, Gas y Agua	17.865	17.949	18.982	19.963	21.985	23.415	25.800	25.467	28.957	32.675
Construcción	130.808	141.399	206.411	225.413	307.592	343.623	347.037	347.393	307.230	285.701
Comercio	198.118	219.524	219.329	244.024	254.766	284.431	300.074	307.678	315.579	321.227
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	76.980	85.256	87.652	91.489	95.017	101.326	107.617	109.971	114.776	119.105
Alojamiento y Restaurantes	24.226	26.545	26.641	28.865	31.205	34.305	36.474	38.319	39.491	40.944
Telecom. y Otros Serv. de Información	16.613	20.353	23.101	25.978	29.703	34.466	38.609	43.519	47.927	54.385
Administración Pública y Defensa	133.963	148.469	181.892	199.449	208.850	228.918	231.459	244.606	260.453	280.083
Otros Servicios	336.578	352.952	369.001	391.989	413.318	447.925	466.197	489.852	515.574	546.082
<b>Valor Agregado Bruto</b>	<b>1.778.775</b>	<b>1.930.947</b>	<b>2.058.318</b>	<b>2.210.682</b>	<b>2.287.107</b>	<b>2.551.601</b>	<b>2.682.266</b>	<b>2.824.516</b>	<b>2.781.570</b>	<b>2.783.452</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática  
Con información disponible a junio de 2017



La principal actividad de la región Amazonas es la agricultura, ganadería, caza y silvicultura seguido del comercio y la construcción.

Amazonas participa con un 0.6% del PBI nacional, siendo el departamento juntamente con Madre de Dios, Tumbes y Ucayali que menos aportan al PBI nacional.

**PERÚ: Producto Bruto Interno  
por Años, según Departamentos  
Valores a Precios Constantes de 2007  
(Participación del VAB en el PBI)**



Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013P/	2014P/	2015E/	2016E/
Amazonas	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Ancash	4,9	4,8	4,7	4,2	4,0	4,1	4,0	3,4	3,6	3,7
Apurímac	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,3
Arequipa	5,3	5,4	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,9	5,9
Ayacucho	0,9	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0
Cajamarca	2,6	2,7	2,8	2,7	2,6	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1
Cusco	3,4	3,3	3,9	4,0	4,3	4,1	4,5	4,4	4,4	4,4
Huancavelica	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
Huánuco	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
Ica	2,8	3,0	3,1	3,0	3,2	3,0	3,2	3,2	3,2	3,0
Junín	2,9	2,9	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,7	3,0	2,8
La Libertad	4,6	4,5	4,5	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2	4,2	4,1
Lambayeque	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2
Lima	42,6	42,5	42,2	43,1	44,0	44,0	43,9	44,5	44,4	43,9
Callao	4,2	4,2	4,1	4,1	4,3	4,2	4,2	4,2	4,2	4,1
Lima Provincias	3,6	3,6	3,3	3,2	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,2
Lima Metropolitana	34,9	34,8	34,9	35,8	36,3	36,6	36,4	37,0	36,9	36,5
Loreto	2,2	2,1	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,5
Madre de Dios	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
Moquegua	2,4	2,5	2,4	2,2	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8	1,7
Pasco	1,7	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Piura	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0	3,9	3,8
Puno	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
San Martín	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Tacna	1,6	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3
Tumbes	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5
Ucayali	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8
<b>Valor Agregado Bruto</b>	<b>91,7</b>	<b>91,4</b>	<b>91,4</b>	<b>90,9</b>	<b>91,1</b>	<b>90,8</b>	<b>90,6</b>	<b>90,6</b>	<b>90,8</b>	<b>90,8</b>
Impuestos a los Productos	7,4	7,6	7,8	8,1	8,0	8,2	8,4	8,5	8,4	8,4
Derechos de Importación	0,9	1,0	0,8	0,9	1,0	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Nota: Las diferencias a nivel de décimas que pudieran presentarse en la Estructura Porcentual se deben al redondeo de cifras.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

9 Plan Estratégico Institucional 2018 – 2022 Modificado

Con información disponible a junio de 2017

### 3) Análisis Social, Cultural y Demográfico

La región Amazonas está situada en el nororiente del país, posee parte de sierra y de selva. Limita al norte con Ecuador; al este con Loreto; al sudeste con San Martín; al sur con La Libertad; y al oeste con Cajamarca. Su relieve andino está formado por la llamada Cordillera del Cóndor (oriental de la cordillera de los Andes).

De acuerdo a los censos nacionales de población y vivienda, al 2017, la región Amazonas cuenta con una población total de 379,384 habitantes, distribuido en 50.4% hombres y 49.6% mujeres.

PERÚ: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN CENSADA, POR SEXO, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2007 Y 2017 (Porcentaje)

Departamento	Total	2007		Total	2017	
		Hombre	Mujer		Hombre	Mujer
<b>Total</b>	<b>27 412 157</b>	<b>49,7</b>	<b>50,3</b>	<b>29 381 884</b>	<b>49,2</b>	<b>50,8</b>
Amazonas	375 993	51,3	48,7	379 384	50,4	49,6
Ancash	1 063 459	49,8	50,2	1 083 519	49,3	50,7
Apurímac	404 190	49,7	50,3	405 759	49,5	50,5
Arequipa	1 152 303	49,2	50,8	1 382 730	49,0	51,0
Ayacucho	612 489	49,7	50,3	616 176	49,4	50,6
Cajamarca	1 387 809	49,9	50,1	1 341 012	49,0	51,0
Prov. Const. del Callao	879 679	49,1	50,9	994 494	48,8	51,2
Cusco	1 171 403	49,9	50,1	1 205 527	49,5	50,5
Huancavelica	454 797	49,5	50,5	347 639	48,6	51,4
Huánuco	762 223	50,4	49,6	721 047	49,5	50,5
Ica	711 932	49,6	50,4	850 765	49,3	50,7
Junín	1 225 474	49,8	50,2	1 246 038	48,9	51,1
La Libertad	1 617 050	49,4	50,6	1 778 080	48,8	51,2
Lambayeque	1 112 868	48,7	51,3	1 197 260	48,5	51,5
Lima	8 442 409	49,0	51,0	9 485 405	48,8	51,2
Loreto	891 732	51,2	48,8	883 510	50,2	49,8
Madre de Dios	109 555	54,3	45,7	141 070	52,3	47,7
Moquegua	161 533	51,3	48,7	174 863	50,4	49,6
Pasco	280 449	51,4	48,6	254 065	50,4	49,6
Piura	1 676 315	49,8	50,2	1 856 809	49,5	50,5
Puno	1 268 441	49,9	50,1	1 172 897	49,3	50,7
San Martín	728 808	52,5	47,5	813 381	51,0	49,0
Tacna	288 781	50,0	50,0	329 332	49,7	50,3
Tumbes	200 306	51,8	48,2	224 863	50,5	49,5
Ucayali	432 159	51,4	48,6	496 459	50,5	49,5
Provincia de Lima 1/	7 602 940	48,8	51,2	8 574 974	48,6	51,4
Región Lima 2/	839 469	50,8	49,2	910 431	50,2	49,8

1/ Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

2/ Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censos Nacionales de Población y Vivienda.

La tasa de crecimiento promedio anual de la población en la región Amazonas es de 0.1% en el periodo comprendido entre el 2007 – 2017, respecto de un crecimiento promedio nacional anual de 0.7% para el mismo periodo.

PERÚ: TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA POBLACIÓN CENSADA, SEGÚN DEPARTAMENTO, 1940 - 2017 (Porcentaje)

Departamento	1940-1961	1961-1972	1972-1981	1981-1993	1993-2007	2007-2017
Total	2,2	2,9	2,5	2,2	1,5	0,7
Amazonas	2,9	4,6	3,0	2,4	0,8	0,1
Áncash	1,5	2,0	1,4	1,2	0,8	0,2
Apurímac	0,5	0,6	0,5	1,4	0,4	0,0
Arequipa	1,9	2,9	3,2	2,2	1,6	1,8
Ayacucho	0,6	1,0	1,1	-0,2	1,5	0,1
Cajamarca	2,0	1,9	1,2	1,7	0,7	-0,3
Prov. Const. del Callao	4,6	3,8	3,6	3,1	2,2	1,2
Cusco	1,1	1,4	1,7	1,8	0,9	0,3
Huancavelica	1,0	0,8	0,5	0,9	1,2	-2,7
Huánuco	1,6	2,1	1,6	2,7	1,1	-0,6
Ica	2,9	3,1	2,2	2,2	1,6	1,8
Junín	2,1	2,7	2,2	1,6	1,2	0,2
La Libertad	2,0	2,8	2,5	2,2	1,7	1,0
Lambayeque	2,8	3,8	3,0	2,6	1,3	0,7
Lima	4,4	5,0	3,5	2,5	2,0	1,2
Loreto	2,8	2,9	2,8	3,0	1,8	-0,1
Madre de Dios	5,4	3,3	4,9	6,1	3,5	2,6
Moquegua	2,0	3,4	3,5	2,0	1,6	0,8
Pasco	2,0	2,3	2,0	0,5	1,5	-1,0
Piura	2,4	2,3	3,1	1,8	1,3	1,0
Puno	1,1	1,1	1,5	1,6	1,1	-0,8
San Martín	2,6	3,0	4,0	4,7	2,0	1,1
Tacna	2,9	3,4	4,5	3,6	2,0	1,3
Tumbes	3,7	2,9	3,4	3,4	1,8	1,2
Ucayali	6,8	5,9	3,4	5,6	2,2	1,4
Provincia de Lima 1/	5,2	5,7	3,7	2,7	2,0	1,2
Región Lima 2/	2,0	1,9	1,9	1,3	1,5	0,8

1/ Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

2/ Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Cancha, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censos Nacionales de Población y Vivienda.

#### 4) Análisis Ecológico y Ambiental

El cambio climático y sus efectos en relación a la calidad y disponibilidad del agua, es de interés mundial, se prevé que los efectos del cambio climático en los recursos hídricos sean extensos, diferenciados de acuerdo a zonas geográficas.

El Perú tiene ecosistemas particularmente vulnerables al cambio climático, con zonas costeras bajas, zonas áridas, zonas áridas y semiáridas, zonas expuestas a inundaciones, sequías y desertificación, ecosistemas montañosos frágiles, zonas propensas a desastres.

El Perú cuenta con 106 cuencas hidrográficas, 12,200 lagunas y 1,007 ríos, con los que se alcanza una disponibilidad media de 2,458 millones de metros cúbicos concentrados principalmente en la vertiente amazónica, pero su disponibilidad en el territorio nacional es irregular, ya que casi el 70% del agua precipitada se produce entre los meses de diciembre a marzo.



Los cambios climáticos influyen en la disponibilidad y calidad del agua que demandará cambios en los patrones de consumo de agua, haciendo necesario implementar mecanismos de ahorro en el consumo de agua potable.

De acuerdo a normativa los prestadores de servicios incorporan en sus actividades los procesos de gestión de riesgo de desastres y en los planes institucionales. Los prestadores de acuerdo a norma deben contar con planes necesarios para superar o por lo menos mitigar los efectos de desastres sobre la población.

Las empresas prestadoras deben además incorporar en su PMO las intervenciones orientadas a prevenir, gestionar y atender los posibles desastres que afecten la prestación de los servicios. Asimismo, los prestadores deben elaborar el Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PACC) y/o el instrumento de carácter ambiental que lo sustituya.

La SUNASS ha establecido como política pública la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) por parte de las EPS, donde el rol del regulador es promover e incorporar en las tarifas del servicio de saneamiento un porcentaje destinado a la conservación de las fuentes de agua; asimismo, la SUNASS tiene como función la fiscalización de la adecuada implementación de los MRSE por parte de las EPS.

Dado que la SUNASS no interviene directamente en la conservación de la cuenca, el mecanismo debe diseñarse para que la EPS retribuya a la provisión de un servicio ecosistémico (principalmente hídrico) considerando que: a) constituye un incentivo a que la acción colectiva de la población aguas arriba provea el servicio ecosistémico, y b) requiere la coordinación de varios actores para evitar resultados no deseados por la sociedad.

Con el MRSE el ciudadano, tiene la oportunidad de colaborar y proteger el medio ambiente a través del pago mensual en sus recibos de agua.

El dinero que aporta se destina a una cuenta exclusiva donde se guardan los fondos. La SUNASS se encarga de garantizar y fiscalizar que lo recaudado se use exclusivamente para los fines propuestos.

Un MRSE busca conservar o restaurar el ecosistema y los servicios que estos brindan, lo que permitirá que la EPS disponga de agua en calidad y cantidad, para brindar un mejor servicio, expresado en mayor continuidad y cobertura para el usuario final.

También se tiene la normativa de los Valores Máximos Admisibles para cumplimiento de los usuarios no domésticos que establece cobros adicionales a realizar a este tipo de usuarios cuando sus vertimientos superen límites establecidos por la SUNASS, con lo cual se busca que las instalaciones no sean dañadas y también posibilitar el tratamiento de aguas servidas en condiciones adecuadas.

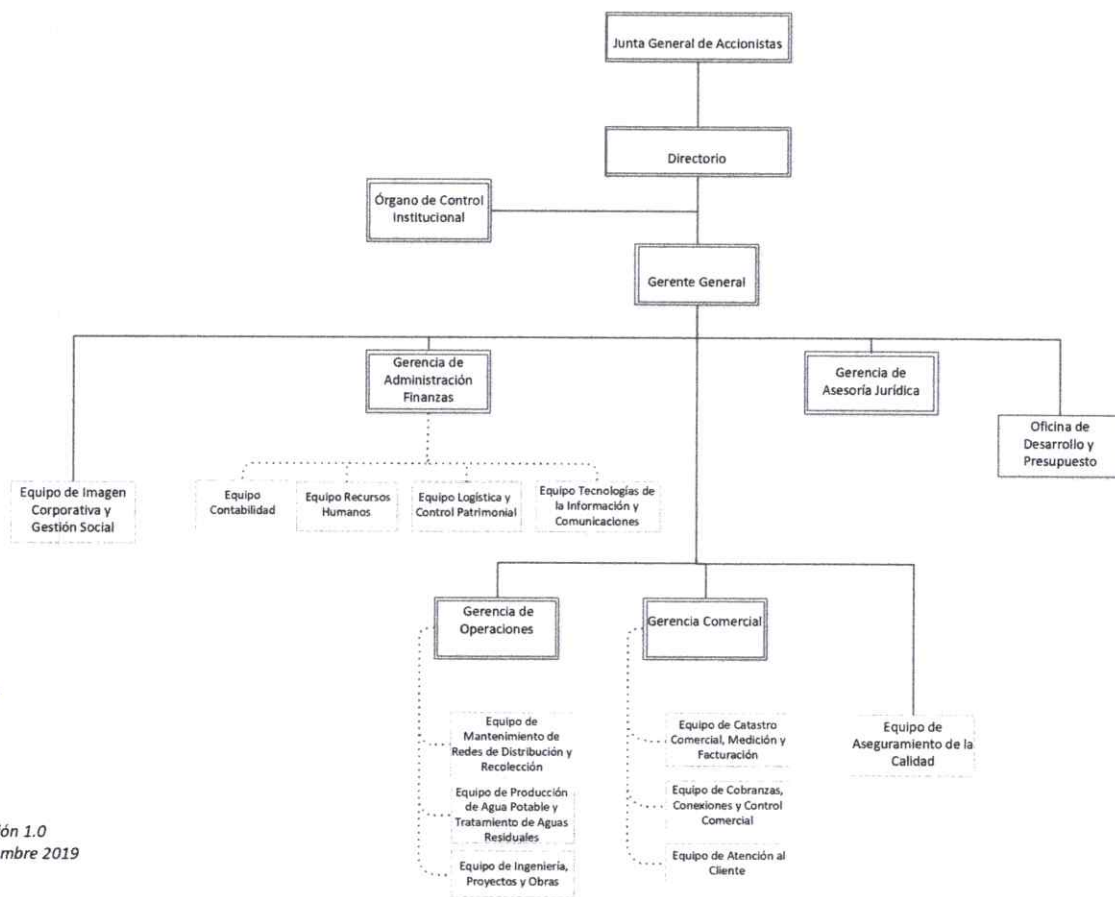
## II.- EVALUACION INTERNA

Se realiza la evaluación interna con la finalidad de revelar las fortalezas y oportunidades que tiene EMUSAP S.A

## 1) Aspectos Generales

La Empresa Municipal de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Amazonas Sociedad Anónima (en adelante, EP EMUSAP S.A.), se ubica en el departamento de Amazonas; provincia de Chachapoyas; distrito Chachapoyas; ciudad de Chachapoyas. Esta, fue constituida a fines de 1999, cuya participación accionaria corresponde en un 100% a la Municipalidad Provincial de Chachapoyas. Como tal, se encarga de operar la producción y distribución de agua potable para la ciudad de Chachapoyas; así como todo lo concerniente a la red de alcantarillado para dicha localidad. A febrero del 2015, EMUSAP S.A. poseía una cobertura de agua potable de 95% y, de 79% en alcantarillado, con una continuidad promedio declarada de 24 horas.

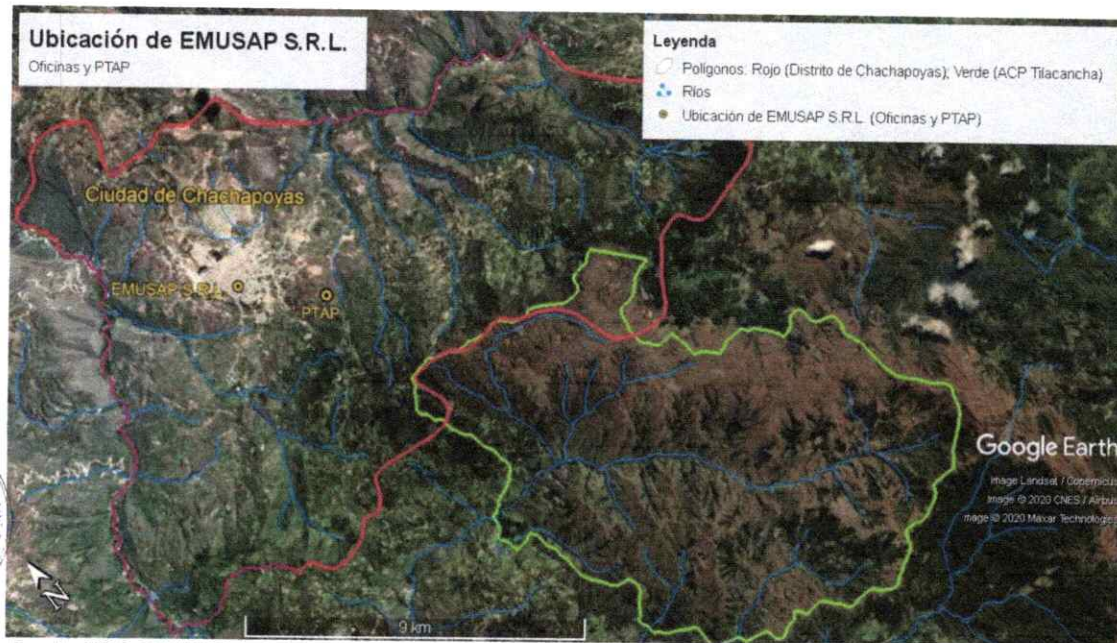
### ORGANIGRAMA EPS EMUSAP S.A.



Versión 1.0  
Diciembre 2019

La Empresa EMUSAP S.A., se encuentra localizada en la provincia de Chachapoyas atiende al distrito de Chachapoyas – ciudad de chachapoyas, cuenta con 8, 159 usuarios y atiende a una población de 32, 000 habitantes.

**UBICACIÓN DE LA EP EMUSAP S.A. DENTRO DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS**



Fuente: E.P.S. EMUSAP S.A



**2) Diagnóstico Operacional**

**2.1.- Captaciones**

EMUSAP S.A. cuenta con 02 captaciones de agua superficial de las quebradas Tilacancha y Ashpachaca, para abastecer a la ciudad de Chachapoyas, que operan de forma alternada en función de la disponibilidad y calidad de agua en cada una de las dos (02) fuentes, siendo la más utilizada la captación de Tilacancha por contar con una mayor producción de agua cruda.

**a) Captación Tilacancha**

Se encuentra ubicada al sureste de la ciudad, en el distrito de Levanto, a una altitud de 2,942.00 msnm en las coordenadas (E-188,879; N-9,299,732), tiene una capacidad máxima de captación de 90 lps. Fue construido en el año 1992 con el financiamiento del FONAVI, actualmente es la fuente principal de agua potable para la ciudad de Chachapoyas.

La captación del agua se realiza mediante una represa (ancho = 14.5 ml y alto = 3 m) construida a lo ancho del río Tilacancha, a través de una bocatoma lateral al sentido del flujo (0.40 m \* 0.40 m) que luego llega a una caja repartidora donde el agua pasa por un vertedero triangular fijo de 90° (el espejo de agua sobrepasa la altura del vertedero triangular, por lo tanto no se puede realizar mediciones de caudal de ingreso), para luego ser conducido por una tubería de 14" hasta los desarenadores, el agua en exceso ingresa a la caja repartidora pasando por un vertedero rectangular a otra caja que permite que el agua retorne a la



quebrada aguas debajo de la represa por una ventana de 0.40 m \* 0.45 m. No se cuenta con medidor, se mide el caudal en el propio río para estimar los caudales de captación.

Está operativo en la época de estiaje que va desde el mes de mayo hasta diciembre e inoperativo en el periodo de enero a abril - algunos años se extiende hasta junio, debido a la turbiedad alta del agua del río por época de lluvia, para evitar el incremento de los costos de tratamiento, es en esta temporada de lluvias que el abastecimiento de agua para la ciudad de Chachapoyas se realiza desde el Sistema de Captaciones Ashpachaca – Barreta Cucho, si en caso no entre en operatividad por diversos motivos, se retoma poner en operación la captación Tilacancha incrementándose los costos de tratamiento.



### CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN TILACANCHA

N°	Captación	Distrito/Anexo	Año Construcción	Altitud (msnm)	Caudal mínimo (lps)	Operativo (Si/No)	Estado Actual (Bueno/Regular/Malo)
1	Tilacancha	Dist. Mayno y Levanto Zona Loro Pico	1,992	2,942	50	Si	Regular

Fuente: EMUSAP S.A.



### b) Sistema de Captaciones Ashpachaca – Barreta Cucho

Los manantiales de este sistema de captaciones están ubicadas al sur-este de la ciudad, actualmente está conformado por siete (07) cámaras de captación de concreto armado que reciben el nombre de las quebradas que captan el agua, unas fueron construidas en 1961 y otras en 1991, además están interconectados mediante una línea de conducción - anteriormente fueron nueve (09) captaciones, desde marzo 2015 las captaciones Ashpachaca N° 01 y 02 están administradas por las autoridades de la comunidad Levanto, por lo tanto, ya no forman parte del sistema de captaciones Ashpachaca-Barreta Cucho.

El sistema de captaciones Ashpachaca – Barreta Cucho está operativo en la época de lluvia que va desde el mes de enero hasta abril, además, de los días cuando es realizado el mantenimiento de la captación Tilacancha, no cuenta con medidor para medir el ingreso de agua captada, el operador mide y estima por diversos métodos el caudal captado de cada manantial en la propia quebrada, la fuente en general proporciona un caudal mínimo de 18 lps y un caudal máximo de 50 lps, en razón de, que en esta época deja de operar la captación Tilacancha porque transporta agua con turbiedad alta.

Cuando se retoma la operatividad de la captación Tilacancha, las aguas del Sistema de Captaciones Ashpachaca - Barreta Cucho son descargadas hacia la quebrada ubicada a la altura del manantial Barreta Cucho Grande.

El ingreso de agua a las cámaras de captación se realiza mediante pantallas con orificios o mediante tuberías D= 6" o 8" con orificios, en ambos casos para evitar el ingreso de materiales sólidos se utilizan piedras de 10 cm a 20 cm que sirven como filtro grueso, en la mayoría de las siete (07) captaciones no se capta toda el agua proveniente de cada manantial, debido a que la construcción existente no lo permite, un porcentaje del agua se pierde por las aletas de las captaciones que no permiten el represamiento total del agua, los volúmenes de las cámaras de captación van desde 2.85 m<sup>3</sup> hasta los 10.97 m<sup>3</sup>, además, cada cámara posee un tubo de rebose y una válvula de limpieza.

El personal operativo realiza visitas de inspección una vez por semana y/o cuando hay deslizamientos para realizar la limpieza a estas captaciones, siendo vulnerables a derrumbes



los manantiales Matala, Shoropampa I, San Cristóbal, Barreta Cucho Chico y Barreta Cucho Grande, que en caso falle la cimentación afectan la línea de conducción. En general se realiza la limpieza dos veces al año.

## CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN ASHPACHACA – BARRETA CUCHO

Captación N°	Nombre Captación	Distrito/Anexo	Año Construcción	Altitud (msnm)	Ubicación Progresiva L.C.	Longitud Parcial	Caudal mínimo (lps)	Operativo (Si/No)	Estado Actual (Bueno/Regular/Malo)
01	Matala	Anexo Taquia	1,991	2,775	0.00	0.00	18	Si	Regular
02	Shoropampa I y II	Anexo Taquia	1,991	2,753	1,078.14	1,078.14		Si	Regular
03	Albahuayco	Anexo Taquia	1,961	2,722	5,600.00	4,521.86		Si	Regular
04	San Cristobal	Anexo Taquia	1,991	2,716	5,814.09	214.09		Si	Regular
05	La noche Monte	Distrito Chachapoyas	1,961	2,684	9,927.56	4,113.47		Si	Regular
06	Barreta Cucho Chico	Distrito Chachapoyas	1,961	2,678	10,554.11	626.55		Si	Regular
07	Barreta Cucho Grande	Distrito Chachapoyas	1,961	2,675	11,047.72	493.61		Si	Regular
PTAP EL PRADO				2,445	14,416.26	3,368.54			
LONGITUD TOTAL: Línea de Conducción						14,416.26			

N° Total de Captaciones de Quebrada 7

Fuente: EMUSAP S.A.

### 2.2.- Líneas de Conducción de agua cruda

El sistema de agua potable tiene 02 líneas de conducción de agua cruda, cada línea de conducción proviene de cada Captación y son líneas independientes una de la otra, la 1ra línea de conducción, conduce el agua desde la captación Tilacancha hasta la PTAP El Prado y la 2da línea de conducción conduce el agua del Sistema de Captaciones Ashpachaca – Barreta Cucho hasta la PTAP El Prado, ambas líneas de conducción se interceptan en una cámara de reunión antes de ingresar a la Planta de Tratamiento de Agua Potable “El Prado”.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN


Línea	Diámetro (pulg)	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Tipo de Tubería	Capacidad ( en lps.)	
						Actual	Máxima
<b>Tilacancha a PTAP El Prado</b>							
Esta línea de conducción de 20,037.45 ml está conformada por 3 diámetros de tubería.	14"	6,000.0	27	REGULAR	PVC-SP	50.00	90.00
	12"	7,000.0	27	REGULAR	PVC-SP	50.00	90.00
	8"	7,037.5	27	REGULAR	PVC-SP	50.00	90.00
<b>Ashpachaca – Barreta Cucho a PTAP El Prado</b>							
Esta línea de conducción de 14,416.26 ml está conformada por tubería de diámetros 3".	6"	14,416.3	58	REGULAR	PVC-SP	18.00	50.00
<b>Total</b>		<b>34,453.7</b>					

Fuente: EMUSAP S.A.

#### a) Línea de Conducción Tilacancha a PTAP El Prado

Está conformada por tuberías PVC-SP clase 10 de diámetros 14" (L= 6,000 ml), 12" (L= 7,000 ml) y 8" (L= 7,037.45 ml) - que fueron instalados en 1992, tiene una longitud de 20.04


Km y en su recorrido se encuentran 10 cámaras rompe presión, 31 válvulas de aire y 20 válvulas de purga de sedimentos algunas de ellas no se encuentran a la vista por estar enterradas, las válvulas están instaladas con ayuda de una abrazadera y dentro de cámaras de concreto, se encuentran en regular estado de funcionamiento. Se tiene identificado que existe obstrucción en un tramo de 2 km de la tubería de diámetro 14" que aún queda por inspeccionar, motivo por el cual sólo conduce 50 lps de los 90 lps. La línea de conducción no posee un macromedidor por la turbiedad del río Tilacancha.




En la parte final de esta línea de 8" se tiene identificado que aproximadamente 30 familias se han conectado directamente hacia la línea de conducción para uso de consumo y riego, estas derivaciones las realizó el contratista a cambio del permiso de los propietarios de los terrenos por donde cruza la línea de conducción instalada, para la EMUSAP S.A. estas conexiones no son autorizadas.




### b) Línea de Conducción Ashpachaca – Barreta Cucho a PTAP El Prado



Está conformado por tubería PVC-SP de diámetro 6", tiene una longitud de 14.42 km y en su recorrido se encuentran 07 cámaras rompe presión, 03 válvulas de aire y 08 válvulas de purga de sedimentos, las válvulas están instaladas con ayuda de una abrazadera y dentro de cámaras de concreto, fueron instalados en 1961 (captaciones: Albahuayco, Lanche Monte, Barreta Cucho Chico y Barreta Cucho Grande) y en el año 1991 (captaciones: Matala, Shoropampa I y II y San Cristobal) fue renovada la línea de conducción, se encuentran en regular estado de funcionamiento.



Existen tramos de la línea de conducción que son afectados por deslizamiento del terreno como consecuencia de las intensas lluvias en la zona, en las siguientes zonas: 1) La Pampa cercana a la CRP N° 01, 2) Campana Huayco entre la CRP N° 02 y la PTAP, y 3) El Laurel cerca de la CRP N° 04. Su caudal máximo son 50 lps y caudal mínimo 18 lps.



Finalmente, se han identificado tuberías conectadas de forma directa a la línea de conducción, conexiones realizadas por los propietarios de los terrenos por donde cruza la línea de conducción.


### 2.3.- Planta de Tratamiento de agua potable el Prado

La planta de tratamiento de agua potable El Prado se ubicada en el barrio El Prado en el lado sureste de la ciudad de Chachapoyas, consta de los siguientes componentes: Cámara y

Canal de ingreso con medidor Parshall, mezcla rápida, floculador hidráulico de flujo horizontal, decantador mixto (un decantador convencional seguido de un decantador de placas paralelas), 04 filtros de taza declinante y lavado mutuo y un sistema de inyección de cloro gas.

La planta de tratamiento tiene una capacidad de diseño de 30lps; sin embargo, en la actualidad la cantidad de agua que ingresa a la PTAP es de 65 lps, llegando en algunas temporadas incluso hasta 80 lps. La PTAP es del tipo filtración rápida de tasa declinante y lavado mutuo.

### CARACTERÍSTICAS DE LA PTAP EL PRADO



Nombre de la PTAP	Año de construcción	Ubicación		Coordenadas UTM 18 M		Caudal de diseño (lps)	Caudal de tratamiento actual (lps)	Operativo (sí/no)	Estado Actual
		Distrito/anexo/otro	Cota (m.s.n.m.)	N	E				
PTAP El Prado	1.993	Jr. Sociego C8	2.450	9.309.394	182.914	30	65	Si	Bueno

Fuente: EMUSAP S.A.



### 2.4.- Almacenamiento.

El sistema de agua potable tiene 05 reservorios y 02 cisternas de almacenamiento.

El R-1 se encuentra ubicado en el barrio La Laguna entre el Jr. Cuarto Centenario y el Jr. Sociego, el R-2 está ubicado dentro de la planta de tratamiento, el R-3 se encuentran en la parte más alta de la UU.PP. Santo Toribio de Mogrovejo y el R-4 se encuentra en la zona más alta de la UU.PP. Pedro Castro Alva. Al costado del R4 se tiene otro reservorio de 100 m3 construido por el MVCS.

La cisterna C-3 se encuentra en el barrio Luya Urco dentro de las instalaciones del asilo de ancianos, la cisterna C-4 se encuentra ubicada en la UU.PP. Pedro Castro Alva.

### RESERVORIO

Reservorio	Tipo Elevado/ Apoyado	Volumen (m <sup>3</sup> )	Antigüedad (años)	Estado Físico	Operativo Inoperativo
"R1"	APOYADO	560	55	MALO	OPERATIVO
"R2"	APOYADO	1,000	28	REGULAR	OPERATIVO
"R3" -Mogrovejo	APOYADO	100	23	REGULAR	OPERATIVO
"R4-1" -Pedro Castro	APOYADO	100	24	REGULAR	OPERATIVO
"R4-2" - Pedro Castro	APOYADO	100	6	BUENO	OPERATIVO
Cisterna -3 -Asilo de Ancianos	ENTERRADO	90	23	BUENO	OPERATIVO
Cisterna -4-Pedro Castro	ENTERRADO	90	24	BUENO	OPERATIVO
<b>Total</b>		<b>2,040</b>			

Fuente: EMUSAP S.A.

#### a) Reservorio R-1 (Volumen = 560 M3)

Es una estructura apoyada de concreto armado de forma cilíndrica con techo plano y caseta de válvulas, posee cerco perimétrico con una antigüedad mayor a 55 años, se encuentra en mal estado (las paredes interiores y el piso, se encuentran deterioradas). Las instalaciones hidráulicas se encuentran en buenas condiciones, requiere mantenimiento,

las tuberías de rebose y limpia están conectados al sistema de alcantarillado. No tiene a) acometida eléctrica, b) macromedidor, c) escalera de acceso al techo, d) regla de medición de nivel.

**b) Reservoirio R-2 (Volumen = 1000 M3)**

Es una estructura apoyada de concreto armado de forma cilíndrica con techo de cúpula y caseta de válvulas, posee una antigüedad mayor de 28 años, se encuentra en regular estado. Es llenado de forma directa por la PTAP El Prado las 24 horas, que abastece al Sector 2 y parte del sector 1, además provee de agua al reservorio R-1 que abastece la otra parte del sector 1, desde el sector 1 a través de las estaciones de bombeo de agua potable EBAP 03 y 04 se abastecen los Sectores 3 y 4, respectivamente. No tiene a) acometida eléctrica, b) macromedidor, c) rebose y limpia empalmado a la red de alcantarillado de la ciudad

**c) Reservoirio 100 m3 (R-3)**

Se encuentra ubicado en el punto más alto del cerro Mogrovejo, no cuenta con cerco de protección, el acceso a la caseta de válvulas y al interior del reservorio se encuentra protegido con puerta y tapa metálica respectivamente.

Funciona como un reservorio de cabecera y recibe el agua que se impulsa desde la cisterna C-3 (ubicada en el asilo) mediante una electrobomba. El agua almacenada sirve para abastecer a la UU.PP Santa Rosa de Lima, Santa Rosa de Luya Urco y Santo Toribio de Mogrovejo, a través de tres líneas de aducción independientes.

Fue construido en el año 1996, de geometría cilíndrica, estructura de concreto armado, su base circular interna es de 7,91 m. de diámetro, altura de 3,40 m. (incluido la cúpula) y espesor de su muro de concreto 0,25 m. además de un recubrimiento con mampostería de piedra de 0,15 m. Cuenta con un volumen útil de 102,20 m<sup>3</sup> y una altura máxima de agua de 2,08 m. La losa del techo es de concreto armado tiene la geometría de un casquete esférico con una flecha de 0,74 m.

**d) Reservoirio de 100 m3 (R-4 1 Y R-4 2)**

Se encuentra ubicado en la zona más alta de la UU.PP Pedro Castro Alva, cuenta con cerco de protección, el acceso a la caseta de válvulas y al interior del reservorio se encuentra protegido con puerta y tapa metálica respectivamente.

En la actualidad y con presupuesto del Ministerio de Vivienda, la Municipalidad ha realizado la ampliación de redes de agua y desagüe en la UU.PP. San Carlos de Murcia, para lo cual ha construido un reservorio paralelo al existente con una capacidad de 100 M3, el cual se encuentra en funcionamiento.

Funcionan como reservorios de cabecera y reciben el agua que se impulsa desde la cisterna C4 (ubicada también en Pedro Castro), mediante electrobombas de 25 HP. El agua almacenada sirve para abastecer a la UU.PP. Pedro Castro y a la UU.PP. Señor de los Milagros y la UU.PP. San Carlos de Murcia, a través de dos líneas de aducción independientes.





**e) Cisterna de 100 m3 (C-3)**

Se encuentra ubicado dentro de las instalaciones del asilo de ancianos en el barrio de Luya Urco en la calle Asunción entre Arequipa y Puno, el acceso a la caseta de válvulas y al interior de la cisterna se encuentra protegido con puerta y tapa metálica respectivamente.

Esta cisterna almacena el agua que llega a través de una tubería de 110 mm. de la red de distribución del barrio de Luya Urco, esta tubería capta el agua de la red en la intersección de las calles asunción y Santo Domingo.

Fue construido en el año 1997, de geometría cúbica semienterrada, estructura de concreto armado, su base rectangular interna es de 5,67 x 5,62 m., altura de 4,48 m. el espesor de su muro de concreto es 0,22 m. Cuenta con un volumen útil de 123,32 m3 y una altura máxima de agua de 3,87 m. La losa del techo es de concreto armado con un espesor de 0,16 m.

Las instalaciones hidráulicas están compuestas por accesorios, válvulas y dos electrobombas de eje horizontal de 25 HP cada una de ellas. La tubería de ingreso a la cisterna se encuentra fuera de la caseta de válvulas y es de 110 mm. de PVC, las tuberías de succión son de 110 mm. de Fierro Galvanizado, la tubería de impulsión dentro de la caseta de bombeo es de 63 mm. pero la línea de impulsión es de 110 mm. Cada una de las electrobombas de 25 HP cuentan con una válvula de control y check, en el tramo común se ha instalado una válvula de alivio de presión, para el golpe de ariete, que se produce cuando se detienen los equipos.

**f) Cisterna de 100 m3 (C-4)**

Se encuentra ubicado en la zona intermedia de la UU.PP Pedro Castro Alva, entre las calles "E" y "4", no cuenta con cerco de protección, el acceso a la caseta de válvulas y al interior de la cisterna se encuentra protegido con puerta y tapa metálica respectivamente.

Esta cisterna almacena el agua que llega a través de una tubería de 110 mm. de la red de distribución del barrio de Yance, esta tubería capta el agua de la red en la intersección de la Av. Salamanca y Hermosura.

Fue construido en el año 1995, de geometría cilíndrica, estructura de concreto armado, su base circular interna es de 8,07 m. de diámetro, altura de 3,50 m. (incluido la cúpula) y espesor de su muro de concreto 0,25 m. además de un recubrimiento con mampostería de piedra de 0,15 m.

Cuenta con un volumen útil de 95,64 m3 y una altura máxima de agua de 1,87 m. La losa del techo es de concreto armado tiene la geometría de un casquete esférico con una flecha de 0,95 m. La estructura en general se encuentra en perfecto estado.

Las instalaciones hidráulicas están compuestas por accesorios, válvulas y dos electrobombas de eje horizontal de 25 HP nuevas, adquiridas por la Municipalidad Provincial de Chachapoyas con motivo del proyecto de ampliación de redes de agua y desagüe de la UU.PP. San Carlos de Murcia, que a la fecha están en funcionamiento.

La tubería de ingreso a la cisterna es de 110 mm. PVC, la válvula de control de esta tubería se encuentra fuera de la caseta y está enterrada, las tuberías de succión como se detalla: sale de la cisterna con tubo PVC Ø 90 mm son y se reduce a 63 mm para ingresar a la bomba, saliendo de la misma con el mismo diámetro de 63 mm para luego ampliarse a un diámetro Ø 110 mm. Cada una de las electrobombas cuentan con una válvula de control y check, en el tramo común se ha instalado una válvula de alivio de presión, para el golpe de ariete, que se produce cuando se detienen los equipos.

### 3) Diagnóstico Comercial

#### 3.1.- Cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado por localidad indicando el número de habitantes por conexión.

La EPS EMUSAP S.A. a junio 2020 tiene el 93.2% de cobertura en el servicio de agua potable y 82.9% en servicio de alcantarillado:

#### COBERTURA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (DICIEMBRE 2019 Y JUNIO DEL 2020)

Periodo	Conexiones		Hab. / Conexión	Población 2020	% Cobertura	
	Agua	Alcantarillado			Agua	Alcantarillado
2019	8,329	7,382	3.77	33,605	94.4	82.8
2020	8,511	7,572	3.77	34,433	93.2	82.9

Fuente: Base de Datos Comercial EPS EMUSAP S.A. - INEI

#### 3.2.- Número de conexiones por servicio identificando su estado y nivel de micromedición.

La base comercial muestra que, la EPS a junio 2020 cuenta con 8,511 conexiones por los servicios de agua potable y/o alcantarillado, de las cuales el 95.68% son conexiones activas y 4.31% corresponde a conexiones inactivas.

#### CONEXIONES POR TIPO DE SERVICIO Y ESTADO DE LA CONEXIÓN (DICIEMBRE 2019 JUNIO DEL 2020)

Ítems	Conexiones de Agua Potable y Alcantarillado		Conexiones solo de Agua Potable		Conexiones solo de Alcantarillado		Total
	Activas	Inactivas	Activas	Inactivas	Activas	Inactivas	
2019	7,908	425	869	78	0	4	8,093
2020	8,148	367	865	70	0	4	8,333

Fuente: Base de Datos Comercial EPS EMUSAP S.A.

Del periodo 2019 a junio del 2020 las conexiones se han incrementado en 182 usuarios; este crecimiento se ha dado principalmente en las conexiones con servicio de agua potable y alcantarillado. Cabe indicar que, la conexión de alcantarillado inactiva a junio del 2020 ha sido activada como una conexión con los servicios de agua potable y alcantarillado.

Las conexiones por categoría a junio del 2020 están distribuidas de la siguiente manera: 0.60% Social, 88.28% Doméstica, 9.55% Comercial, 0.07% Industrial y 1.50% Estatal:

#### 3.3.- Distribución de usuarios de agua potable

Las conexiones por categoría a junio del 2020 están distribuidas de la siguiente manera: 0.60% Social, 88.28% Doméstica, 9.55% Comercial, 0.07% Industrial y 1.50% Estatal:

### CONEXIONES POR CATEGORÍA (DICIEMBRE 2019 Y JUNIO 2020)

Categoría	Tipo de Servicio			2019	Tipo de Servicio			2019
	Agua y Alcantarillado	Agua	Alcantarillado		Agua y Alcantarillado	Agua	Alcantarillado	
Social	44	6	0	50	45	6	0	51
Doméstica	6,633	912	4	7,549	6,619	894	4	7,517
Comercial	581	24	0	605	779	34	0	813
Industrial	3	3	0	6	3	3	0	6
Estatad	117	6	0	123	122	6	0	128
<b>Total</b>	<b>7,378</b>	<b>951</b>	<b>4</b>	<b>8,333</b>	<b>7,568</b>	<b>943</b>	<b>4</b>	<b>8,515</b>

Fuente: Base de Datos Comercial EPS EMUSAP S.A.

El crecimiento de las conexiones por categoría se ha dado principalmente en la categoría doméstica con un incremento de 224 conexiones desde el 2018 al 2019.

En comparación con el año 2019 se puede comprobar que hay ligero crecimiento en la tarifa comercial debido a que en marzo del 2020 se actualizó las tarifas de acuerdo con el catastro comercial finalizado en el mes de diciembre del 2020, además se puede observar que la tarifa doméstica es la que predomina en la EPS EMUSAP S.A.

#### 3.4.- Nivel de micro medición

A junio del 2020 el nivel de micromedición es de 99.42% considerando el total de las conexiones con servicio de agua potable y medidores operativos.

La EPS EMUSAP S.A. cuenta con un parque con 8,148 medidores instalados de los cuales 7,101 se encuentran operativos:

#### TOTAL, MEDIDORES (DICIEMBRE 2018 Y 2019)

Categoría	Medidores	
	2019	2020
Social	49	47
Doméstica	7,215	7,177
Comercial	592	793
Industrial	6	6
Estatad	121	125
<b>Total</b>	<b>7,983</b>	<b>8,148</b>
<b>Medidor Instalado</b>	<b>8,130</b>	<b>8,148</b>
<b>Medidor Operativo</b>	<b>7,983</b>	<b>8,101</b>

Fuente: EMUSAP S.A

Por categorías el nivel de micromedición se distribuye de la siguiente manera: 0.60% Social, 88.28% Doméstica, 9.55% Comercial, 0.07% Industrial y 1.50% Estatal.

Así mismo se indica que, del total de medidores operativos 8,101 corresponde a medidores instalados en conexiones activas con facturación por diferencia de lectura y 200 a equipos de medición instalados en conexiones inactivas sin facturación.

Cabe indicar que, la empresa prestadora cuenta con un banco de medidores para efectuar los mantenimientos preventivos a los equipos de medición actual, así como atender las contrastaciones solicitadas por los usuarios. El mismo que actualmente se encuentra en proceso de certificación con INACAL.

La antigüedad promedio de los medidores instalados es de 6.2 años, de los mismos: 4,715 tienen un periodo de antigüedad mayor a los 5 años, pudiendo estar sub registrando debido al tiempo de uso y vida útil:

### ANTIGÜEDAD DEL PARQUE DE MEDIDORES (JUNIO 2019)

Periodo	Unidades	%
1999 - 2014	4,715	58
2015 - 2020	3,433	42
<b>Total</b>	<b>8,148</b>	<b>100</b>

Fuente: EMUSAP S.A.

### 3.5.- Estructura Tarifaria

La EPS EMUSAP S.A. cuenta con la siguiente estructura tarifaria vigente hasta el 2020

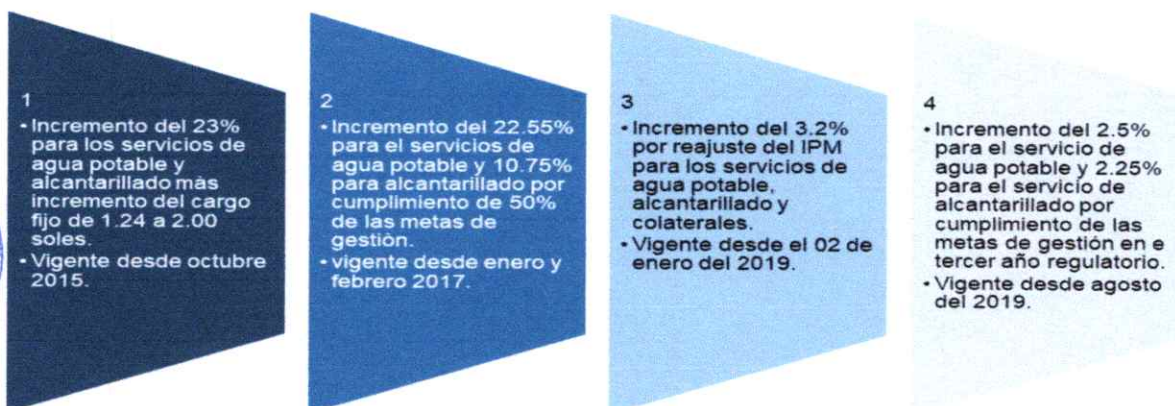
#### ESTRUCTURA TARIFARIA - OFICIO N° 206-2019-SUNASS-030 RESOLUCIÓN N° 245 -2019-EMUSAP S.A.-GG / VIGENTE DESDE EL 01/08/2019

Ítem	Rangos	Tarifa Agua	Tarifa Alcantarillado	Volumen
Categoría	M3/mes	M3 S/.	M3 S/.	Asignado
<b>Residencial</b>				
Social	0 a más	1.239	0.540	10
Doméstico	0 a 8	1.239	0.540	20
	8 a 20	1.768	0.771	
	20 a más	2.130	0.929	
<b>No Residencial</b>				
Comercial	0 a 40	2.130	0.929	35
	40 a más	2.463	1.075	
Industrial	0 a más	2.463	1.075	85
Estatad	0 a mas	2.130	0.929	50
<b>Cargo Fijo de S/ 2.06</b>				

Fuente: Gerencia Comercial EPS EMUSAP S.A.

La estructura tarifaria ha sido modificada en cuatro oportunidades por incrementos aprobados por SUNASS y reajustes por IPM para los conceptos de pensiones, cargo fijo y servicios colaterales desde el 2015 a la fecha, tal como se detalla a continuación:

### EVOLUCIÓN DE LA TARIFA



Fuente: Gerencia Comercial EPS EMUSAP S.A.

### 3.6.- Volumen Facturado

Los importes facturados en el último quinquenio muestran un promedio de S/ 1,366,972.88 facturados por el servicio de agua potable, S/ 538,404.46 por el servicio de alcantarillado y S/ 99,866.74 por el concepto de cargo fijo; con un total de S/ 2,055,244.08 en promedio general facturado hasta el primer semestre del 2020. En general los importes facturados mantienen una curva de crecimiento constante en los últimos cinco años:



#### EVOLUCIÓN DEL IMPORTE FACTURADO



Fuente: EMUSAP S.A.



Entre los periodos 2018 y 2019 los importes facturados se han incrementado en S/ 213,309.87 soles por el servicio de agua potable, S/ 78,562.23 por el servicio de alcantarillado y S/ 11,952.06 por el concepto de cargo fijo.

A diciembre 2019 el importe facturado por modalidad de facturación es de S/ 4, 296,662.28 en conexiones con diferencia de lectura (98.76%) y S/ 54,073.23 en conexiones con promedio de facturación (1.24%).

Por categorías los importes facturados están distribuidos de la siguiente manera: 0.38% Social, 61.84% Doméstica, 21.54% Comercial, 0.43% Industrial y 15.80% Estatal.

El importe facturado por tipo de servicio es de S/ 4, 037,603.81 en conexiones con servicio de agua potable y alcantarillado (92.80%) y S/ 313,131.70 en las conexiones con solo el servicio de agua potable (7.20%).

El importe facturado a diciembre del 2019 se detalla en el siguiente cuadro:

**IMPORTE FACTURADO POR CATEGORÍA DE USUARIO Y RANGO (JUN 2020)**

Tipo de servicio	Categoría	Subcategoría	Modalidad de Facturación			Total
			Chachapoyas			
			Diferencia de Lectura	Promedio	Asignación de Consumo	
Usuarios con Agua y Alcantarillado	Social	0 a mas	472.57	5.62	0	478.19
	Doméstica	0 a 8	23,349.52	818.24	0	24,167.76
		8 a 20	67,480.29	3,135.090	0	70,615.38
		20 a mas	74,690.19	2,106.87	0	76,797.06
	Comercial	0 a 40	23237.07	965.97	0	24203.04
		40 a mas	16,530.38	603.23	0	17,133.61
Industrial	0 a mas	352.91	0	0	352.91	
Estatal	0 a mas	32,978.50	50.01	0	33,028.51	
Usuarios solo Agua	Social	0 a mas	14.44	0	0	14.44
	Doméstica	0 a 8	2,566.53	223.29	0	2,789.82
		8 a 20	5,745.00	363.06	0	6,108.06
		20 a mas	5,064.58	534.25	0	5,598.83
	Comercial	0 a 40	590.60	199.94	0	790.54
		40 a mas	3,246.58	0	0	3,246.58
Industrial	0 a mas	828.82	0	0	828.82	
Estatal	0 a mas	949.56	0	0	949.56	
Usuarios solo Alcantarillado	Social	0 a mas	0.00	0.00	0.00	0.00
	Doméstica	0 a 8	0.00	0.00	0.00	0.00
		8 a 20	0.00	0.00	0.00	0.00
		20 a mas	0.00	0.00	0.00	0.00
	Comercial	0 a 40	0.00	0.00	0.00	0.00
		40 a mas	0.00	0.00	0.00	0.00
Industrial	0 a mas	0.00	0.00	0.00	0.00	
Estatal	0 a mas	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Sub Total</b>			<b>258,097.54</b>	<b>9,005.57</b>		<b>267,103.11</b>
Servicio	Categoría		Agua y Alcantarillado	Solo agua	Solo Alcantarillado	Total
Usuarios Inactivos	Social		0.00	0.00	0.00	0.00
	Doméstica		0.00	0.00	0.00	0.00
	Comercial		0.00	0.00	0.00	0.00
	Industrial		0.00	0.00	0.00	0.00
	Estatal		0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Sub Total</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Base de Datos Comercial EMUSAP S.A.

#### 4) Diagnóstico Económico Financiero

##### 4.1. Activo

Las cuentas del activo que han sido más significativas en el periodo de análisis (2015-2020) son:

Efectivo, que representa a junio 2020 el 55.86% del total de activo y en promedio en el periodo de estudio el 46.29% del total de activos, lo conforman principalmente las cuentas de recaudación, inversiones, FONAVI, OTASS, entre otras.

Propiedades, Planta y Equipo, estos bienes son de propiedad de la entidad y de utilidad exclusiva para actividades de prestación de servicio de saneamiento, representa el 34.22% del total del activo a junio de 2020 y en promedio en el periodo de estudio el 44.88%, está representada principalmente por terrenos, infraestructura sanitaria y maquinaria y equipo de explotación.

##### 4.2. Pasivo y Patrimonio:

Dentro del pasivo y patrimonio, las cuentas más importantes en el periodo de análisis (2015-2020) son:

- Otras cuentas por pagar de corto plazo, cuya cuenta más significativa está relacionada a la deuda con FONAVI, llegando a representar el 202% del total pasivo patrimonio a junio 2020, esta deuda está congelada desde el año 2018 a la espera que se decida su condonación de interés y reprogramación del principal.
- Ingresos Diferidos, representa el 38.23% del total pasivo patrimonio a junio 2020 y está compuesta por las transferencias financieras recibidas (OTASS, MVCS, GORE, ONG, INDECI, etc).
- Capital, es una cuenta significativa y representa el 35% a junio de 2020 del total pasivo y patrimonio, corresponde al único accionista representado por la Municipalidad Provincial de Chachapoyas.

##### 4.3. Estado de Resultados

Realizaremos el análisis vertical del Estado de Resultados a continuación:

**ESTADO DE RESULTADOS DE LA E.P.S. EMUSAP S.A. AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 AL 30 DE JUNIO 2020**

	30.06.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017	31.12.2016	31.12.2015	An. Vertical Jun-20	An. Vertical Dic-19	An. Vertical Dic-18	An. Vertical Dic-17	An. Vertical Dic-16
<b>INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>											
Ventas Netas de Bienes	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
Prestación de Servicios	2,079,046	4,617,478	4,394,981	4,110,733	3,533,541	2,799,318	100%	100%	100%	100%	100%
<b>TOTAL DE INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>	<b>2,079,046</b>	<b>4,617,478</b>	<b>4,394,981</b>	<b>4,110,733</b>	<b>3,533,541</b>	<b>2,799,318</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Costo de Ventas	1,193,262	3,120,819	2,823,522	2,226,921	2,568,033	2,078,291	57.39%	67.59%	64.24%	54.17%	72.68%
<b>GANANCIA (PÉRDIDA) BRUTA</b>	<b>885,784</b>	<b>1,496,659</b>	<b>1,571,459</b>	<b>1,883,812</b>	<b>965,508</b>	<b>721,027</b>	<b>42.61%</b>	<b>32.41%</b>	<b>35.76%</b>	<b>45.83%</b>	<b>27.32%</b>
Gastos de Ventas y Distribución	268,572	570,412	449,601	431,182	410,075	306,849	12.92%	12.35%	10.23%	10.49%	11.61%
Gastos de Administración	509,663	992,337	960,434	839,065	821,328	753,040	24.51%	21.49%	21.85%	20.41%	23.24%
Otros Ingresos Operativos	199,210	183,003	163,742	126,701	523,277	102,522	9.58%	3.96%	3.73%	3.08%	14.81%
Otros Gastos Operativos	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
<b>GANANCIA (PÉRDIDA) OPERATIVA</b>	<b>306,759</b>	<b>116,913</b>	<b>325,166</b>	<b>740,266</b>	<b>257,382</b>	<b>-236,340</b>	<b>14.75%</b>	<b>2.53%</b>	<b>7.40%</b>	<b>18.01%</b>	<b>7.28%</b>
Ingresos Financieros	15,624	17,845	17,592	16,671	14,037	9,514	0.75%	0.39%	0.40%	0.41%	0.40%
Diferencia de Cambio (Ganancias)	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
Gastos Financieros	0	790	2,137	4,135	1,440,269	1,409,858	0.00%	0.02%	0.05%	0.10%	40.76%
Diferencia de Cambio (Pérdidas)	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
<b>RESULTADO ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS</b>	<b>322,383</b>	<b>133,968</b>	<b>340,621</b>	<b>752,802</b>	<b>-1,168,850</b>	<b>-1,636,684</b>	<b>15.51%</b>	<b>2.90%</b>	<b>7.75%</b>	<b>18.31%</b>	<b>-33.08%</b>
Participación de los Trabajadores	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
Gasto por Impuesto a las Ganancias	0	54,204	116,458	130,643	0	0	0.00%	1.17%	2.65%	3.18%	0.00%
<b>GANANCIA (PÉRDIDA) NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>322,383</b>	<b>79,764</b>	<b>224,163</b>	<b>622,159</b>	<b>-1,168,850</b>	<b>-1,636,684</b>	<b>15.51%</b>	<b>1.73%</b>	<b>5.10%</b>	<b>15.13%</b>	<b>-33.08%</b>





Antes de realizar el análisis correspondiente es importante señalar que en el año 2015 la empresa ha presentado una pérdida operativa, es decir sus costos y gastos de ventas y administrativos, superaban sus ingresos, a partir del año 2016 al 2020 presenta utilidad operativa en porcentajes de 7.28%, 18.01%, 7.40%, 2.53% y 14.75% principalmente por incremento de los ingresos, al igual que su resultado neto que en los dos primeros años de análisis (2015-2016) presenta resultados negativos, por los gastos financieros de las deudas con FONAVI, lo cual ha sido revertido a partir del año 2017 hacia adelante, debido a la promulgación del Decreto Supremo N°021-2017-VIVIENDA, el cual le permite acogerse a la empresa a alguno de los mecanismos establecidos en el Artículo 6 del Título 3 del Decreto Supremo mencionado líneas arriba, generando utilidad a partir de dicho ejercicio.

La cuenta más significativa corresponde a los costos de ventas, representando, en promedio 63.22% del total de ventas en el periodo de análisis (a diciembre de 2019 represento el 67.59% y a junio de 2020 el 57.39%). Adicionalmente, las cuentas de gastos por administración y ventas y distribución representan respectivamente, en promedio, 22.30% y 11.523% en el periodo de análisis.

#### 4.4. Análisis de Ratios Financieros

Los ratios financieros utilizados para el presente análisis son:

**Ratios de liquidez:** Estos ratios miden la capacidad de la empresa para generar efectivo y cumplir con sus obligaciones en el corto plazo.

#### RATIOS DE LIQUIDEZ CON TRANSFERENCIA DE LA E.P.S. EMUSAP S.A. (soles y factor)

	Liquidez (Con transferencia)					
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	30.06.2020
<b>Liquidez Corriente</b>	4.35	0.09	0.15	0.31	0.31	0.31
<b>Prueba Ácida</b>	3.44	0.07	0.13	0.29	0.28	0.29
<b>Capital de trabajo (Soles)</b>	2,638,561	-28,911,397	-27,318,670	-22,133,641	-22,070,729	-21,984,924

Fuente: E.P.S.EMUSAP S.A.

Si este indicador es menor a 1, significa que la empresa presenta dificultades para cubrir sus compromisos de corto plazo mediante los recursos que tiene disponible, y por lo tanto pondría en riesgo las operaciones de la empresa. En nuestro caso los ratios muestran muy buenos indicadores el primer año 2015, con valores altos, debido al hecho que la deuda con FONAVI se había registrado inicialmente en el pasivo no corriente, pero a partir del 2016 cambian significativamente, como consecuencia de la reclasificación contable de dicha deuda como pasivo corriente, reduciéndose dicho ratio a valores cercanos a cero, lo cual demuestra una muy baja capacidad financiera para asumir sus compromisos de corto plazo. Adicionalmente, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través de OTASS, inició una serie de transferencias de dinero<sup>1</sup> para el financiamiento de las actividades operativas, comerciales e institucionales, por ello es necesario determinar estos indicadores sin las referidas transferencias.

De esta manera, recalculamos los ratios anteriores y tenemos:

#### RATIOS DE LIQUIDEZ SIN TRANSFERENCIA DE LA E.P.S. EMUSAP S.A.

<sup>1</sup> En el año 2017 se dio una transferencia de S/ 312 839,20 a fin de mejorar la gestión operativa y comercial de la empresa. Posteriormente, en el año 2018 se dio una nueva transferencia por S/ 4 349 648 a ser usada en medidas de mejora operacionales, comerciales e institucionales.

(Soles y factor)

Liquidez						
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	30.06.2020
<b>Liquidez Corriente</b>	4.35	0.09	0.14	0.17	0.18	0.20
<b>Prueba Ácida</b>	3.44	0.07	0.12	0.14	0.15	0.17
<b>Capital de trabajo (Soles)</b>	2,638,561	-30,985,070	-27,631,509	-26,780,228	-26,195,752	-25,714,825

Fuente: E.P.S.EMUSAP S.A.

Estos ratios demuestran, una vez más, la baja capacidad financiera de la EPS para afrontar sus compromisos de corto plazo, sin incluir las transferencias de OTASS. Por dicho motivo, es necesario establecer un cronograma de pagos de la deuda con FONAVI, cuyos importes más significativos están referidos a los intereses moratorios y compensatorios, por lo que se hace necesario solicitar el acogimiento o subrogación de la deuda, a fin de condonar intereses y fraccionar el principal, lo cual incidiría directamente en una mejora significativa en los niveles de liquidez, por cuanto la deuda tendrá que reclasificarse de acuerdo a un cronograma teniendo una parte corriente y otra no corriente.

**Ratios de solvencia:** Estos ratios permiten analizar la capacidad de la empresa para cumplir con las obligaciones involucradas en el largo plazo, sobre la base de su patrimonio.

**RATIOS DE SOLVENCIA CON TRANSFERENCIA DE LA E.P.S. EMUSAP S.A.**

Solvencia (Con Transferencia)						
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	30.06.2020
<b>Pasivo / Capital Social</b>	6.03	6.16	6.22	7.06	6.96	6.93
<b>Pasivo Total / Patrimonio Neto</b>	-1.43	-1.39	-1.44	-1.68	-1.69	-1.71
<b>Endeudamiento del Activo (Pasivo Total/Activo Total)</b>	3.33	3.58	3.28	2.47	2.45	2.41

Fuente: E.P.S.EMUSAP S.A.

Estos ratios consideran los ingresos diferidos<sup>2</sup>, que representan los saldos de las transferencias financieras recibidas por terceros u otras entidades (MVCS, OTASS, etc.). Cuando el indicador es mayor a 1 significa que el capital o patrimonio está totalmente comprometido o endeudado, en nuestro caso todos los indicadores son mayores a 1 o negativos, lo que significa que EMUSAP SA es insolvente, puesto que su pasivo o deudas superan largamente los activos o patrimonio.

Al recalcular dichos ratios sin considerar las transferencias de terceros, tenemos los siguientes valores:

<sup>2</sup> Estos ingresos diferidos por concepto de transferencias OTASS ascienden a: S/ 312 839 a diciembre de 2017 y S/ 4 349 648 a diciembre de 2018.

### RATIOS DE SOLVENCIA SIN TRANSFERENCIA DE LA E.P.S. EMUSAP S.A.

	Solvencia					
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	30.06.2020
<b>Pasivo / Capital Social</b>	6.03	6.16	6.16	6.21	6.12	6.11
<b>Pasivo Total / Patrimonio Neto</b>	-1.43	-1.39	-1.43	-1.48	-1.49	-1.51
<b>Endeudamiento del Activo (Pasivo Total/Activo Total)</b>	3.33	3.58	3.35	3.08	2.93	2.79

Fuente: E.P.S.EMUSAP S.A.

Los indicadores de endeudamiento o solvencia muestran que no hay capacidad financiera de la EPS para afrontar sus compromisos de corto y largo plazo, lo cual es consecuencia de los altos montos asociados a la deuda y sus intereses moratorios y compensatorios contraída con FONAVI, lo que ha significado montos negativos en la cuenta resultados acumulados y patrimonio. En relación a este inconveniente económico y financiero, la empresa debe solicitar la condonación o exoneración de los intereses de la deuda con FONAVI, a fin de mejorar su nivel de solvencia.

Finalmente, consideramos el indicador Z-score de Altman<sup>3</sup>, para el caso de esta empresa prestadora de servicios de saneamiento, la misma que se encuentra en zona de insolvencia en todo el periodo de análisis, lo cual es señal de un severo nivel de insolvencia o endeudamiento.

**Ratios de gestión:** Sirven para disponer de información básica para evaluar la administración de los recursos y pasivos de la empresa, así como la velocidad para convertir en efectivo algunas de las cuentas por cobrar.

### RATIOS DE GESTIÓN DE LA E.P.S. EMUSAP S.A.

	Gestión					
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	30.06.2020
<b>Rotación de Cuentas por Cobrar (días)</b>	11	11	12	11	14	69
<b>Rotación de Cuentas por Pagar (días)</b>	1	2	7	1	6	27
<b>Rotación de Inventarios (días)</b>	65	73	105	83	89	217
<b>Ciclo de conversión de efectivo (días)</b>	75	82	110	93	96	259

Fuente: E.P.S.EMUSAP S.A.

<sup>3</sup>El modelo Z de Altman fue desarrollado para evaluar la probabilidad que una empresa pueda entrar en situación de bancarrota y está compuesta por una serie de ratios financieros. Si el resultado es superior a un puntaje calculado, la empresa se clasifica como financieramente sana, si está por debajo del punto de corte, se considera un fracaso potencial (Altman, 1968). La función es igual a  $Z\text{-score} = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$ . Los indicadores financieros que conforman el modelo de Altman son  $X_1$ : capital de trabajo dividido por activo total (liquidez relativa de la empresa),  $X_2$ : ganancia retenida dividida por activo total (indicador de reinversión y el esquema de financiamiento),  $X_3$ : Utilidades antes de intereses e impuestos dividido por activo total (productividad de los activos) y  $X_4$ : valor en libros del patrimonio dividido por el pasivo total. Si el indicador del  $Z\text{-score} \geq 2,60$ , la empresa no tendrá problemas de insolvencia en el futuro; si el  $Z\text{-score} \leq 1,10$ , entonces es una empresa que, de seguir así, en el futuro tendrá altas posibilidades de caer en insolvencia.

Los ratios de gestión muestran un aumento en los días demorados en hacer efectivo el cobro por los servicios realizados, pasando de 11 a 14 días (el más alto en el periodo de análisis 2015-2019), lo cual reflejaba cierta dificultad de la EPS en hacer efectivo sus cobros; sin embargo, esta situación se agudiza totalmente en el año 2020 pasando de 14 a 69 días consecuencia de las medidas adoptadas ante la pandemia COVID19. Por otro lado, la rotación de las cuentas por pagar, en el periodo 2015 - 2019, ha sido fluctuante, pero esta tendencia creciente empeora en el año 2020, pasando de 6 a 27 días.

**Ratios de rentabilidad:** Estos ratios nos permiten analizar la forma en que son administrados los recursos de la empresa, determinando si son usados de manera eficiente o no en las operaciones de la empresa.

### RATIOS DE RENTABILIDAD CON TRANSFERENCIA DE LA E.P.S. EMUSAP S.A.

Rentabilidad (Con transferencia)						
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	30.06.2020
<b>Margen Neto</b>	-58.47%	-33.08%	15.13%	5.10%	1.73%	15.51%
<b>Margen Operativo</b>	-8.44%	7.28%	18.01%	7.40%	2.53%	14.75%
<b>ROE</b>	7.05%	4.80%	-2.62%	-0.97%	-0.35%	-1.45%
<b>ROA</b>	-16.46%	-12.36%	5.97%	1.43%	0.51%	2.04%

Fuente: E.P.S.EMUSAP S.A.

Estos ratios, consideran la partida Otros Ingresos Operativos e Ingresos Financieros en aquellas que relacionan con la utilidad o pérdida operativa y neta, ingresos que corresponden a las transferencias recibidas entre ellas OTASS y en el caso de los activos, el importe de las transferencias consignado en la cuenta Efectivo.

### 5. Metas de Gestión y Programa de Inversiones EMUSAP S.A.

Mediante RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 033-2015-SUNASS-CD, la SUNASS aprueba las metas de gestión, programa de inversiones de EMUSAP SRL.

Cuadro 34: Metas de Gestión Base EMUSAP S.R.L.

Metas de Gestión Base	Unidad de Medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento anual de conexiones domiciliarias de agua potable <sup>1/</sup>	#	-	24	24	24	24	24
Incremento anual de conexiones domiciliarias de alcantarillado <sup>1/</sup>	#	-	24	24	24	24	24
Incremento anual de nuevos medidores <sup>2/</sup>	#	-	184	184	74	74	74
Reemplazo y reposición anual de medidores <sup>3/</sup>	#	-	-	78	535	1,069	1,519
Continuidad promedio en zonas con presión menos favorable <sup>4/ 6/</sup>	Horas/día	-	-	-	-	C	C
Promedio de presiones menores a 10 m.c.a. <sup>5/ 6/</sup>	m.c.a.	-	-	-	-	P	P
Agua no facturada <sup>7/</sup>	%	-	-	-	ANF	ANF	ANF
Conexiones activas de agua potable	%	94	94	94	94	94	94

**Cuadro 67: Programa de Inversiones de EMUSAP S.R.L. para el Quinquenio Regulatorio 2015 - 2020**

PROYECTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
<b>AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</b>	<b>484,445</b>	<b>484,445</b>	<b>240,164</b>	<b>240,164</b>	<b>240,164</b>	<b>1,689,382</b>
Ampliación de redes y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Chachapoyas	129,127	129,127	129,127	129,127	129,127	645,635
Instalación de conexiones vegetativas de agua potable y alcantarillado	355,318	355,318	111,037	111,037	111,037	1,043,747
<b>MEJORAMIENTO, RENOVACION Y REPOSICION DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</b>	<b>18,000</b>	<b>82,500</b>	<b>30,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130,500</b>
Instalación de muro de contención en la zona "La Pampa"	0	70,500	0	0	0	70,500
Reforzamiento de taludes con muro de piedra en tramos deleznales en la zona "Laurel"	18,000	12,000	30,000	0	0	60,000
<b>MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y OPERATIVO</b>	<b>475,532</b>	<b>375,650</b>	<b>443,430</b>	<b>632,255</b>	<b>666,370</b>	<b>2,593,237</b>
Mejoramiento del mobiliario de la sede central	0	0	0	16,800	0	16,800
Adquisición de camioneta 4x4	93,000	0	0	0	0	93,000
Licenciamiento de softwares	0	0	0	21,335	46,000	67,335
Adquisición de computadoras e impresoras	12,500	25,000	0	87,500	0	125,000
Mantenimiento y actualización de sistemas de información	0	0	0	0	26,000	26,000
Implementación de los módulos "Presupuesto" y "Trámite Documentario" del sistema AVALON	5,000	0	0	0	0	5,000
Equipamiento de laboratorio de calidad de aguas	30,790	26,691	0	0	0	57,481
Adquisición e instalación de macromedidores en sistema de producción y distribución de agua potable	0	22,500	41,837	49,250	0	113,587
Renovación de unidades móviles livianas	0	0	48,203	0	0	48,203
Adquisición de grupo electrógeno para la planta de tratamiento de agua potable	0	41,600	0	0	0	41,600
Renovación de equipos operacionales	0	0	50,000	0	0	50,000
Adquisición de manómetros digital con data logger	0	38,055	0	0	0	38,055
Construcción de cámaras de inspección para monitoreo de presión y continuidad	0	0	63,660	0	0	63,660
Formulación de perfiles y expedientes técnicos	18,970	18,970	18,970	18,970	18,970	94,850
Adquisición de equipo detector de fugas y detector de tapas	0	27,848	0	0	0	27,848
Adquisición de carpas y cochetos para situaciones de emergencia	600	600	1,800	0	0	3,000
Adquisición de tanques para almacenamiento de agua potable en situaciones de emergencia	1,120	1,120	3,360	0	0	5,600
Construcción e implementación de nueva sede y mejoramiento del cerco perimétrico	0	0	32,000	278,400	570,400	880,800
Mejoramiento de lecho filtrante y sistema eléctrico de planta de tratamiento de agua potable existente	100,000	0	0	0	0	100,000
Levantamiento topográfico y generación de curvas de nivel de la ciudad de Chachapoyas	32,000	0	0	0	0	32,000
Suministro e instalación de válvulas de aire e instalaciones hidráulicas	17,553	0	0	0	0	17,553
Suministro e instalación de grifos contra incendio	3,999	2,666	0	0	0	6,665
Desarrollo integral para la protección de la zona de amortiguamiento de la microcuenca	39,145	166,070	157,732	126,829	0	489,775
Fortalecimiento de la producción agropecuaria de los distritos de Levanto y Mayno a través de cadenas productivas		13,546	0	0	0	13,546
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>870,668</b>	<b>938,065</b>	<b>687,726</b>	<b>839,248</b>	<b>901,534</b>	<b>4,237,241</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMUSAP S.R.L.

**Cuadro 68: Programa de Inversiones asociados a la Gestión de Riesgos de Desastres para el Quinquenio Regulatorio 2015 – 2020 (S/.)**

PROYECTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Instalación de muro de contención en la zona "La Pampa"	0	70,500	0	0	0	70,500
Reforzamiento de taludes con muro de piedra en tramos deleznable en la zona "Laurel"	18,000	12,000	30,000	0	0	60,000
Adquisición de grupo electrógeno para la planta de tratamiento de agua potable	0	41,600	0	0	0	41,600
Adquisición de carpas y colchonetas para situaciones de emergencia	600	600	1,800	0	0	3,000
Adquisición de tanques para almacenamiento de agua potable en situaciones de emergencia	1,120	1,120	3,360	0	0	5,600
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>19,720</b>	<b>125,820</b>	<b>35,160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180,700</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMUSAP S.R.L.

### III.- PLAN ESTRATÉGICO 2018 – 2022 EMUSAP SRL

#### 1) Análisis FODA

El presente análisis FODA se realiza en base a las Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades reveladas en el Diagnostico Externo e Interno respectivamente.

#### Oportunidades

- ✓ Interés del Gobierno central en incrementar la cobertura de los servicios de saneamiento.
- ✓ Posibilidad de tercerización de procesos operativos y comerciales.
- ✓ Valores Máximos Admisibles para cumplimiento de los usuarios no domésticos que establece cobros adicionales a realizar a este tipo de usuarios cuando sus vertimientos superen límites establecidos por SUNASS, lo que busca que las instalaciones no sean dañadas y también posibilitar el tratamiento de aguas servidas en condiciones adecuadas.
- ✓ Preocupación mundial por el uso racional del agua.
- ✓ Empresa monopólica en el ámbito de su jurisdicción.
- ✓ Acceso a subvenciones públicas del sector saneamiento a través del OTASS, organismo adscrito al MVCS.
- ✓ Aprobación de normas en el sector saneamiento permitirán mejorar y optimizar la gestión comercial, operacional, económica y financiera.

#### Amenazas

- ✓ Crecimiento poblacional y urbano acelerado, limita la atención de nuevas conexiones.
- ✓ Cambio Climático
- ✓ Proyecto de Sistema de Sectorización de Redes de Agua con consorcio Chachapoyas se encuentra paralizado en proceso judicial.
- ✓ Descargas de aguas servidas de usuarios no domésticos sin previo tratamiento lo cual deteriora las redes de alcantarillado de la Empresa.

#### Fortalezas.

- ✓ Actualización permanente del catastro comercial.
- ✓ Buen nivel de continuidad de servicios en Chachapoyas, con un promedio 23.41 horas diarias.
- ✓ Recursos hídricos (agua cruda) en cantidad suficiente, proveniente de dos fuentes Barretacucho y Tilacancha, susceptible de ser tratados para consumo humano.

- ✓ Se cuenta con Documentos de Gestión (Estructura Orgánica, ROF, CAP, PAP y MOF).
- ✓ La Calidad del servicio de agua cumple con los parámetros Físicoquímicos establecidos para el consumo humano.
- ✓ Se cuenta con Plan de Fortalecimiento de Capacidades.
- ✓ Se cuenta con Software SIINCO, AVALON para la Gestión institucional.
- ✓ Información financiera y presupuestal es generada y presentada dentro de los plazos establecidos por Ley.
- ✓ Información financiera formulado razonablemente de acuerdo con los principios y normas de contabilidad y presentados oportunamente.
- ✓ Formulación de información y cumplimiento de obligaciones tributarias en los plazos de Ley, no generan contingencias tributarias ante SUNAT que afecten económicamente a EMUSAP S.A
- ✓ Aprobación de políticas de, admisión, inducción, capacitación, entrenamiento y evaluación del personal.
- ✓ Formulación y Evaluación de la Ejecución del Plan Anual de Contrataciones.
- ✓ Aprobación de la Directiva de Seguridad e Higiene Industrial para el Personal.
- ✓ Pago oportuno de remuneraciones al personal.
- ✓ Personal con experiencia en saneamiento.
- ✓ Personal profesional con experiencia técnica y administrativa para realizar sus labores.
- ✓ Recursos financieros disponibles en Fondo de Inversiones que garantizan la ejecución de proyectos de inversión.
- ✓ Acogimiento al Decreto Supremo N°021-2017-VIVIENDA, mediante el cual se regula los mecanismos para el fraccionamiento de las deudas directas ante COLFONAVI.
- ✓ Estudio Tarifario debidamente aprobado por SUNASS, para el quinquenio regulatorio 2015-2020, que garantizan el sinceramiento de las tarifas del servicio de agua potable y alcantarillado en EMUSAP S.A

### Debilidades

- ✓ Demora en la formulación de proyectos y expedientes técnicos que han generado un elevado fondo intangible.
- ✓ Insuficiente capacidad de producción de Agua Potable de la Planta de Tratamiento.
- ✓ Escasa capacitación al personal en temas normativos como EL INVIERTE, Programación Multianual de Inversiones, entre otros temas de interés,
- ✓ Insuficiente Cantidad de personal técnico y profesional en el departamento de operaciones.
- ✓ No se cuenta con el comité de seguridad e higiene industrial.
- ✓ Limitado seguimiento y control de clandestinaje.
- ✓ Limitada rotación del personal.
- ✓ Las oficinas muestran deficiencias para el desarrollo de actividades y atención al usuario.
- ✓ No se cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas residuales operando.
- ✓ Herramientas informáticas no están actualizadas acorde al avance de la tecnología y exigencias del sector.
- ✓ Personal en riesgo permanente por falta de implementación de políticas de seguridad e higiene industrial.
- ✓ Escala remunerativa no acorde con la formación, capacidad, responsabilidad y habilidad del personal.
- ✓ Carencia de política motivacional e incentivos para el personal.
- ✓ Falta de implementación de políticas de control de calidad en la facturación y medición de consumos.

## 2) Fundamentos Estratégicos Plan Estratégico 2018 – 2022

### Misión

Abastecer con los servicios de saneamiento a las localidades de nuestro ámbito; con calidad, eficiencia y responsabilidad social; conservando y protegiendo la cuenca hidrológica de Tilacancha y el entorno ecológico de la ciudad de Chachapoyas.

### Visión

Ser una Empresa consolidada que se diferencia positivamente en el sector de saneamiento por brindar un servicio de alta calidad.

### Valores Empresariales

Los valores son necesarios para determinar los objetivos de la empresa, definir los principios éticos de sus trabajadores y las estrategias de trabajo para obtener mayores beneficios económicos, ofrecer productos y servicios de calidad competitiva. Los valores a practicar en EMUSAP SRL son:

#### ➤ Trato respetuoso

El respeto es un valor fundamental entre las personas, por ello, se debe tratar a los demás como te gustaría ser tratado, escuchar con atención las propuestas y críticas que aportan y, valorar su trabajo.

El trato respetuoso genera en las personas un sentimiento de aceptación y motivación que les permite desarrollar con la mejor disposición sus compromisos laborales.

#### ➤ Comunicación transparente y honesta

La comunicación empresarial debe ser transparente y honesta en todos los departamentos, con los proveedores y los clientes. La comunicación constante y clara es imprescindible para que los trabajadores, y demás personas relacionadas con la empresa, estén al tanto de los proyectos, los avances, los objetivos por alcanzar e incluso, de los planes de expansión.

Asimismo, la comunicación fortalece la cultura organizacional de la empresa e incentiva positivamente a los trabajadores.

#### ➤ Responsabilidad laboral

La responsabilidad es un principio que debe ser aplicado por la empresa como institución y por los trabajadores como parte de una empresa.

La responsabilidad se puede apreciar a partir de la puntualidad, la disciplina, el cumplimiento de las labores asignadas, la integridad y la honestidad entre todos aquellos que trabajan en una misma empresa.





En este sentido, la responsabilidad empresarial también busca establecer cuáles contribuciones se pueden hacer en beneficio de la sociedad, la comunidad y el medio ambiente.

➤ **Competitividad e innovación**

La competitividad es un valor que se promueve desde la cultura empresarial y que parte de la necesidad de estar constantemente ideando proyectos que conduzcan a mejorar los procesos laborales, la producción y la calidad de los bienes o los servicios.

➤ **Evaluación autocrítica**

La autocrítica es un valor que implica destinar tiempo para evaluar cuáles son las fortalezas y las debilidades que tienen tanto la empresa como los trabajadores, cuáles son sus causas y cómo se puede remediar dicha dificultad.

➤ **Integridad Laboral**

La integridad es un valor que se caracteriza por anteponer la honestidad y el compromiso ante las responsabilidades laborales. De allí que en las empresas se deba hacer énfasis en la integridad de sus trabajadores, desde la cultura organizacional, para evitar estafas o daños a terceras personas.


La integridad se refleja a través del trabajo consecuente, responsable, honesto y auténtico que busca ser competitivo y de alta calidad.

➤ **Constancia y disciplina**

La constancia y disciplina son valores empresariales que conllevan a la elaboración de proyectos exigentes, superación de obstáculos y trabajo arduo.

**3) Objetivos Estratégico 2018 – 2022**

Los siguientes objetivos estratégicos formulados por EMUSAP S.a para los próximos años se orientan a una gestión a una gestión institucional.



Objetivos Estratégicos	Denominación
Objetivo Estratégico 1 (OE1)	Garantizar la calidad y continuidad de los servicios de saneamiento que administra EPS.
Objetivo Estratégico 2 (OE2)	Asegurar la sostenibilidad financiera de la EPS
Objetivo Estratégico 3 (OE3)	Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento
Objetivo Estratégico 4 (OE4)	Fortalecer la gestión del talento humano.
Objetivo Estratégico 5 (OE5)	Implementar la Gestión de Riesgo de Desastres y Medio Ambiente.

**4) Indicadores y Metas del Plan Estratégico 2018 – 2022**

INDICADORES Y METAS DEL PLAN ESTRATEGICO 2018-2022						
OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL EPS	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	LINEA BASE 2020	META 2021	META 2022	RESPONSABLE
OE.1 Garantizar la calidad y continuidad de los servicios de saneamiento que administra EPS	Horas de continuidad del servicio	Horas/día	23,3	23,3	23,3	Departamento de Operaciones
	Presión Promedio	m.c.a.	28	28	28	Departamento de Operaciones
	Presencia de Cloro Residual	%	100	100	100	Departamento de Operaciones
	Densidad de Roturas	roturas del mes / km del mes	0,14	0,14	0,14	Departamento de Operaciones
	Densidad de Atoros	atoros del mes / km del mes	0,1	0,1	0,1	Departamento de Operaciones
OE.2 Asegurar la sostenibilidad financiera de la EPS	Margen Operacional	%	26,53	26,53	26,53	Gerencia de Administración
	Densidad de Reclamos Comerciales	%	0,02	0,02	0,02	Gerencia Comercial
	Recaudación	S/.	4,744,306,00	5,578,488,00	6,088,981,00	Gerencia Comercial
	Reducción de Morosidad mayor a 3 meses	S/.	30,358	30,358	30,358	Gerencia Comercial
	Porcentaje de Agua No Facturada	%	19,8	19,8	19,8	Departamento de Operaciones
OE.3 Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento	Tiempo de respuesta a incidentes	%	6	6	6	Departamento de Operaciones
	Micromedición	%	94,7	94,7	94,7	Gerencia Comercial
	Nivel de ejecución de las transferencias del OTASS	S/.	100	0	0	Gerencia de Administración
	Ejecución de Metas de Base de SUNASS	%	100	100	100	Departamento de Planificación
	Evaluación del Desempeño del Personal de EMUSAP S.A	Informe	1	1	1	Recursos Humanos
OE.5 Implementar la Gestión de Riesgo de Desastres y Medio Ambiente.	Nivel de ejecución de los fondos MRSE, GRD, fondo de inversiones.	%	100	100	100	Departamento de Planificación



## 5) Acciones y estrategias

### 5.1.- Estrategias para el OE1: Garantizar la calidad y continuidad de los servicios de saneamiento que administra EPS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ÁREAS INVOLUCRADAS	TÁCTICAS O ACCIONES PRINCIPALES
OE1 Garantizar la calidad y continuidad de los servicios de saneamiento que administra EPS	<p>1.1 Operar con eficiencia los sistemas de agua potable para brindar servicios dentro de los parámetros establecidos.</p> <p>1.2 Mantenimiento adecuado y oportuno de los sistemas de agua potable y alcantarillado.</p> <p>1.3 Control de las Presiones</p>	<p>Producción y Control de Calidad.</p> <p>Producción y Control de calidad, y Operación, Mantenimiento y Conexiones.</p> <p>Gerencia de Operaciones en coordinación con sus áreas. .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control y uso adecuado de los insumos químicos.</li> <li>- Implementación de equipos de laboratorio para el control de proceso y control de calidad de agua cruda y agua distribuida.</li> <li>- Optimizar los procesos de Tratamiento de Agua.</li> <li>- Mejorar los procesos de Desinfección del Agua.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución del Programa de Mantenimiento Preventivo de las Captaciones, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Reservorios, Cisternas y Grifos Contra Incendios.</li> <li>- Ampliar y mejorar el Programa de Mantenimiento Preventivo de las Captaciones, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Reservorios, Cisternas y Grifos Contra Incendios.</li> <li>- Realizar el mantenimiento adecuado y oportuno de los sistemas de agua potable desde la captación hasta las conexiones.</li> <li>- Elaborar e implementar un Programa de mantenimiento de los equipos operacionales de la EPS.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de válvulas reductoras de presión en lugares donde se tenga presiones mayores a 50 mca.</li> <li>- Realizar monitoreo constante de las presiones para poder controlarlas.</li> </ul>



### 5.2.- OE.2 Asegurar la sostenibilidad financiera de la EPS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ÁREAS INVOLUCRADAS	TÁCTICAS O ACCIONES PRINCIPALES
OE2 Asegurar la sostenibilidad financiera de la EPS	2.1 Desarrollar una Gestión Comercial moderna, acorde con las necesidades de los usuarios.	Gerencia de Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promocionar la venta de servicios de saneamiento.</li> <li>- Generación de reportes de clientes morosos.</li> <li>- Seguimiento y monitoreo continuo de la cartera morosa.</li> <li>- Formular e implementar un Programa de Formalización de Clandestinos.</li> <li>- Optimizar los procesos comerciales.</li> </ul>
	2.2 Optimizar y racionalizar los recursos de la EPS.	Gerencia de Administración, Jefe de Administración y Finanzas en coordinación con el Jefe de Planificación, Presupuesto e Informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar medidas para un adecuado control de los recursos.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva de Austeridad, Disciplina y Calidad del Gasto.</li> </ul>
	2.3 Maximizar la creación de valor económico.	Gerencia de Administración, Jefe de Administración y Finanzas en coordinación con el Jefe de Planificación, Presupuesto e Informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lograr una rentabilidad sostenida.</li> <li>- Incrementar los ingresos y optimizar los costos.</li> </ul>
	2.4 Atención al Cliente.	Asistente de Reclamos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atención en los reclamos presentados de acuerdo con la normativa.</li> <li>- Atender los reclamos de los usuarios no domésticos.</li> <li>- Actualiza Software Comercial.</li> </ul>
	1.4 Realizar una facturación y cobranza eficiente.	Gerencia de Comercial, Jefe de Departamento de Comercialización, Asistente de Comercialización y Asistente de Cobranza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar el monitoreo en la toma de lecturas de los medidores de 1% por cada ruta.</li> <li>- Verificación del reparto de recibos.</li> <li>- Atención oportuna en el cobro por los servicios que presta la EPS.</li> <li>- Efectuar una correcta facturación.</li> <li>- Facturar y cobrar a los usuarios no domésticos que superan los parámetros de los Valores Máximos Admisibles – V.M.A.</li> </ul>

**5.3.- OE.3 Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento**

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ÁREAS INVOLUCRADAS	TÁCTICAS O ACCIONES PRINCIPALES
OE.3 Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento	<p>3.1 Ejecución de las transferencias del OTASS</p> <p>3.2. Cumplimiento de las metas establecidas en el estudio tarifario 2015-2020.</p>	<p>Gerencia de Administración, Gerencia de Operaciones, Gerencia Comercial, Área de Contrataciones.</p> <p>Gerencia de Administración, Gerencia de Operaciones, Gerencia Comercial, Área de Contrataciones.</p>	<p>- Seguimiento de los requerimientos para la adquisición de maquinaria y equipos, financiados con las transferencias del OTASS.</p> <p>- Seguimientos de las acciones para la ejecución de obras de ampliación de redes de Agua Potable y Alcantarillado.</p> <p>- Impulsar las gestiones para la ejecución del proyecto de ampliación de Agua y Alcantarillado.</p> <p>- Ejecución de nuevas conexiones de Agua Potable y Alcantarillado.</p> <p>- Elección del Proyecto del Local Institucional.</p>



#### 5.4.- OE. 4 Fortalecer la Gestión de Talento Humano

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ÁREAS INVOLUCRADAS	TÁCTICAS O ACCIONES PRINCIPALES
OE. 4 Fortalecer la Gestión de Talento Humano	<p>4.1 Lograr un ambiente de trabajo que fomente la productividad laboral.</p> <p>4.2 Fortalecer el desarrollo del personal</p>	Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsar estrategias para mejorar los ambientes u oficinas de trabajo a fin de lograr el mejoramiento de la productividad del personal.</li> <li>- Implementar canales de comunicación adecuados para transmitir efectivamente los valores, objetivos e imagen de la EPS a los trabajadores a fin de generar sentido de pertenencia y fortalecer la relación trabajador-empleador.</li> <li>- Evaluar el clima laboral en la EPS.</li> </ul>
		Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar las políticas de incentivo por el logro de objetivos y metas al personal.</li> <li>- Implementar el plan de capacitación y entrenamiento de acuerdo con las características, habilidades y necesidades profesionales y personales de los trabajadores, para mejorar y lograr una estabilidad que fortalezca el rendimiento laboral.</li> <li>- Implementar las políticas de admisión, inducción y evaluación del personal.</li> <li>- Implementar políticas de seguridad e higiene industrial, a fin de garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.</li> <li>- Evaluación del desempeño del personal.</li> </ul>



### 5.5.- OE.5 Implementar la Gestión de Riesgo de Desastres y Medio Ambiente

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ÁREAS INVOLUCRADAS	TÁCTICAS O ACCIONES PRINCIPALES
E.5 Implementar la Gestión de Riesgo de Desastres y Medio Ambiente	5.1 Ejecución del Plan de Inversiones	Gerencia de Administración, Gerencia de Operaciones, Gerencia Comercial, Área de Contrataciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar los términos de referencia y/o especificaciones técnicas de manera oportuna para lograr la ejecución de las actividades programadas en el Plan de Inversiones.</li> <li>- Las áreas usuarias deberán realizar el seguimiento de los requerimientos.</li> </ul>


### 6) Evaluación y seguimiento del plan estratégico

La evaluación del Plan Estratégico 2018-2022 se realizará a través del Plan Operativo Institucional, que se evalúa de forma trimestral y anual con todos los indicadores y metas.



## ANEXOS Metodología

### METODOLOGÍA UTILIZADA



En la presente sección se incluyen definiciones metodológicas que orientaron la formulación de los componentes del Plan Estratégico Institucional 2015-2019 de EMUSAP S.A.

- **Sobre la formulación de la Visión de Futuro**

La visión es la imagen futura que una organización desarrolla sobre sí misma tomando en cuenta la realidad en la cual trabaja. Dicha realidad debe de ser planteada en forma positiva pero real.

La visión es una apuesta movilizadora sumamente útil para la planificación estratégica porque nos sitúa en una perspectiva de mediano y largo plazo. Dentro de ese marco podemos hacer explícito el sentido y significado de nuestro trabajo.

Puede ser construida tomando en cuenta las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Cómo nos vemos en el futuro?
- ✓ ¿Cómo vemos a la población usuaria con la cual trabajamos?



- **Sobre la Misión Institucional**

Es la imagen actual que enfoca los esfuerzos que realiza la organización para conseguir los objetivos que se proponen. Comparte con la visión los rasgos de riesgo y motivación que le otorgan un sentido a nuestro trabajo, pero a diferencia de ella la imagen que proyectamos es concreta y capaz de indicar dónde radica el éxito de nuestra labor en la actualidad.

Puede ser construida tomando en cuenta las siguientes preguntas:


- ✓ ¿Quiénes somos?
- ✓ ¿Qué buscamos?
- ✓ ¿Por qué lo hacemos?
- ✓ ¿Para quienes trabajamos?



- **Sobre los Objetivos Estratégicos**

Aluden a los cambios, modificaciones o transformaciones que esperamos lograr en el mediano y largo plazo.

Los criterios para su redacción son:

- ✓ Deben aludir a finalidades y no ser confundidos con los medios o actividades.
  - ✓ Debe aspirar a cumplirse en un período de tiempo, al término del cual se pueda evaluar el nivel de logro alcanzado (efectos e impacto).
  - ✓ Debe redactarse en un lenguaje claro y sencillo para que sea de fácil entendimiento.
  - ✓ Su redacción debe ser producto de un proceso participativo.
- 



- **Sobre las Estrategias**

Es un medio recurrente que permanece en el tiempo. Es un curso de acción (un camino) que:

- ✓ Organiza,
- ✓ Orienta y
- ✓ da un sentido de unidad a un conjunto de acciones (actividades) hacia el logro de determinados objetivos.



La pregunta orientadora para facilitar la formulación de estrategias es ¿Qué se requiere como curso de acción constante o recurrente para poder cumplir con los Objetivos Estratégicos planteados?

- **Sobre las Tácticas o Acciones Principales**

Son medios o acciones específicas cuya ejecución tiene un tiempo determinado. Señalan la manera cómo se pueden cumplir con los objetivos estratégicos.



Metodológicamente se debe elaborar un conjunto de Tácticas por cada estrategia. Es casi seguro que una Táctica no será suficiente para que una estrategia se materialice, así como no es suficiente una estrategia para que un objetivo se cumpla.



La pregunta orientadora para la elaboración de tácticas es: **Tomando como referencia la orientación de la estrategia ¿Cómo puedo lograr el cumplimiento de los objetivos?**

