

PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL

- P.E.I. -

EMAPA CHANCAY SAC.

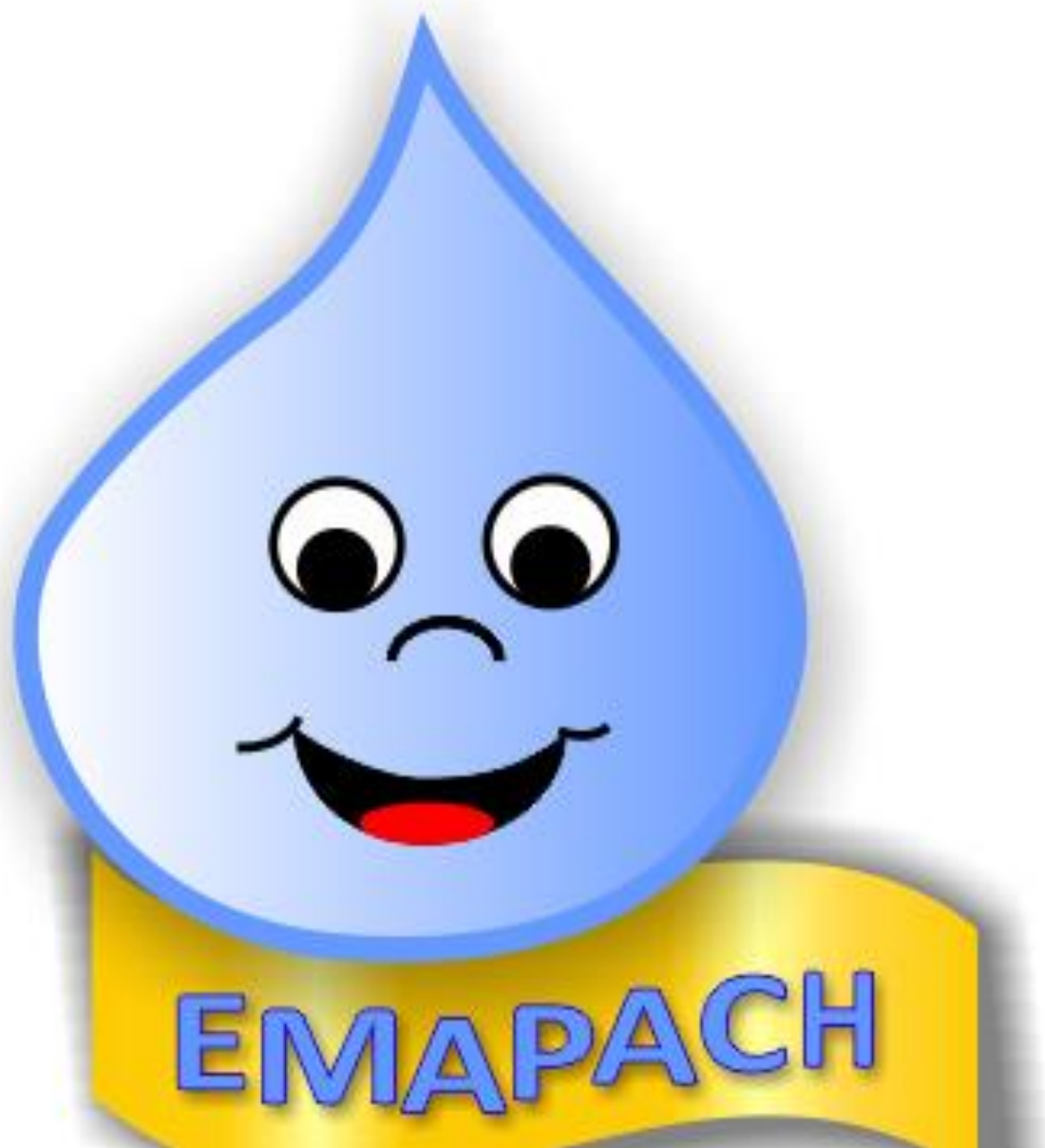
2020 - 2022

Diciembre - 2019



EMAPA CHANCAY S.A.C.

Empresa Municipal de
Agua Potable y Alcantarillado



Diciembre - 2019

PRESENTACION

La Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chancay S.A.C. – EMAPA CHANCAY SAC., es una persona jurídica de derecho público interno, íntegramente propiedad de la Municipalidad Distrital de Chancay, creada en el año 1993 e inscrita en la Ficha 5349 del Registro de Personas Jurídicas de la Provincia de Huaral.

Comprendida actualmente en el Decreto Legislativo N° 1280 – Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento; Ley General de Sociedades, Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 23853.

El PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL - PEI 2020-2022 es un instrumento de gestión que define la estrategia de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chancay S.A.C. – EMAPA CHANCAY SAC., para lograr sus objetivos, en un periodo mínimo de tres (3) años, a través de iniciativas diseñadas para producir una mejora en el bienestar de la población a la cual sirve. Estos objetivos se deben reflejar en resultados.

Para implementar esa estrategia, el Plan Operativo Institucional – POI, de cada entidad (Unidad Ejecutora) perteneciente al Pliego (Gobierno local o Sector) establece las Actividades Operativas e Inversiones priorizadas vinculadas al cumplimiento de los Objetivos y Acciones Estratégicas Institucionales aprobadas en el Plan Estratégico Institucional. Su ejecución permite producir bienes o servicios y realizar inversiones, en cada periodo anual.

El PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL – PEI 2020–2022 de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chancay S.A.C. – Emapa Chancay SAC., ha sido formulado en el marco de lo que establece la Guía de Planeamiento Institucional, modificada por Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 00016-2019/CEPLAN/PCD, cuyo contenido y sus modificatorias son aplicables para las entidades que integran el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico en los tres niveles de gobierno, y que establecen pautas para la elaboración, implementación, seguimiento, evaluación y mejora continua de las políticas y planes institucionales de las entidades, en el marco del ciclo de planeamiento estratégico para la mejora continua, las Políticas de Estado, el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional, la propuesta de imagen de futuro del Perú al 2030, la Política General de Gobierno al 2021, y las políticas nacionales, sectoriales y territoriales.

El PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL – PEI, 2020–2022 está articulado con el Plan Nacional de Saneamiento 2017 – 2021 tomando en cuenta los objetivos que considera el sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, metas que se plantean

alcanzar, y considera como estrategias empresariales aquellas que el citado sector considera de cumplimiento obligatorio de las EPS.

Con el fin de identificar las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades se realiza una evaluación externa e interna, producto de las mismas se han obtenido estrategias para cada objetivo estratégico de la empresa.

Los objetivos estratégicos planteados guardan relación con el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 y se plantean indicadores y metas para cada objetivo. El Plan se elaboró con la colaboración de la Gerencia General, Jefes de Secciones y Áreas, Personal Operacional y Administrativo, a través de talleres que se realizaron en Emapa Chancay SAC., lo que ayudo a sentar las bases para el desarrollo del diagnóstico y el análisis FODA de la empresa que permitió analizar la situación institucional interna y externa con el fin de diseñar la visión, misión y valores institucionales, estrategias, indicadores de gestión y finalmente las metas del referido Plan Estratégico.

Chancay, Diciembre de 2019



CPCC. Eulogio Tesén Chapilliquén
CONSULTOR/AUDITOR

CONTENIDO

1.	MARCO INSTITUCIONAL.....	9
	DECLARACION DE POLITICA INSTITUCIONAL	9
2.	MARCO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL	10
2.1	MISION	10
2.2	VISION	10
2.3	VALORES INSTITUCIONALES	10
3.	OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES.....	11
3.1	Objetivo Estratégico Institucional 01 (OEI.01)	11
3.2	Objetivo Estratégico Institucional 02 (OEI.02)	11
3.3	Objetivo Estratégico Institucional 03 (OEI.03)	12
3.4	Objetivo Estratégico Institucional 04 (OEI.04)	12
3.5	Objetivo Estratégico Institucional 05 (OEI.05):	13
	MAPA ESTRATEGICO	13
	Figura N° 01 - MAPA ESTRATEGICO	13
4.	ACCIONES ESTRATEGICAS INSTITUCIONALES (AEI).....	14
4.1	OEI 1: Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento.14	
4.1.1	Cobertura de agua potable (Por conexiones domiciliarias y piletas públicas)	14
4.1.2	Cobertura de alcantarillado	14
4.1.3	Tratamiento de Aguas Residuales (Servidas)	14
4.1.4	Presión Máxima	14
4.1.5	Presión Mínima	15
4.1.6	Cloro Residual	15
4.1.7	Turbiedad.....	15
4.1.8	Plan Anual de Contrataciones.....	15
4.2	OEI 2: Modernizar la Gestión Empresarial.....	16
4.2.1	Continuidad de Agua Potable.....	16
4.2.2	Sistemas de Gestión	16
4.2.3	Elaborar Catastro Comercial del Distrito de Chancay por Localidades.....	17
4.2.4	Elaborar Catastro Técnico Distrito Chancay (Localidades-Sectores).....	17

4.3 OEI 3: Desarrollar los Recursos Humanos	17
4.3.1 Capacitación Ejecutada / Capacitación Programada.....	17
4.3.2 Medición del Perfil de Clima y Cultura Laboral	17
4.4 OEI 4: Mejorar la atención al cliente	18
4.4.1 Percepción del usuario por los servicios prestados	18
4.4.2 Nivel de Aceptación de Medios de Comunicación	18
4.4.3 Reclamos Comerciales Recibidos por cada 1000 Conexiones.....	18
4.4.4 Índice de Reclamos Fundados por cada 1000 Conexiones Activas.....	18
4.5 OEI 5: Asegurar la sostenibilidad económica y financiera de la empresa. 18	
4.5.1 Incremento Anual de Nuevos Medidores (Por Cada Localidad)	18
4.5.2 Renovación Anual de Medidores (Por Cada Localidad).	18
4.5.3 Nivel de Micromedición	19
4.5.4 Agua No Facturada.....	19
4.5.5 Plan Maestro Optimizado	19
4.5.6 Nivel de Morosidad Neta.....	19
4.5.7 Conexiones Activas de Agua Potable.....	19
4.5.8 Relación de Trabajo	20
Tabla Resumen de Objetivos Estratégicos	21
Anexo N° 01	23
5.1 A.1 Matriz de Articulación de Planes.....	24
5.2 A.2 Matriz de Articulación del Plan Estratégico Institucional	25
5.3 A.3 Ficha de Indicadores OEI / AEI.....	29
Anexo N° 02	34
Análisis FODA.....	34
Anexo N° 02 – Análisis FODA	35
Factores Externos: Oportunidades y Amenazas	35
Factores Internos: Fortalezas y Debilidades	37
Anexo N° 03.....	39
Evaluaciones Externas e Internas	39
Anexo N° 03 – Evaluaciones Externas e Internas	40
EVALUACION EXTERNA	40
1. Análisis político, gubernamental y legal	40
2. Análisis Económico y Financiero.....	43
3. Análisis Social, cultural y Demográfico.....	45
4. Análisis Tecnológico y Científico.....	47

5. Análisis Ecológico y Ambiental.....	48
EVALUACION INTERNA.....	50
1. Aspectos Generales.....	50
1.1 Agua y Alcantarillado en la zona del proyecto.	51
2. Servicio de Agua para el consumo Humano del Distrito de Chancay	52
2.1 Planta de Tratamiento de Agua – PTAP Quepepampa	52
2.2 Galerías filtrantes	52
2.3 Otras fuentes de abastecimiento del Distrito de Chancay.	53
3. Servicio de Alcantarillado del Distrito de Chancay	54
3.1 Sistema de tratamiento y control sanitario del Distrito de Chancay	55
4. Diagnostico Operacional	55
4.1 Diagnostico del servicio de agua potable – Localidad Chancay	55
Anexo N° 04.....	60
Fórmula de cálculo de indicadores de Gestión	60
Anexo N° 04.....	61
Fórmula de cálculo de indicadores de Gestión	61
Cloro Residual (%).....	61
Turbiedad (%)	61
Continuidad (hrs/día)	62
Cobertura de Agua Potable.....	62
Cobertura de Alcantarillado.....	62
Tratamiento de Aguas Servidas (Lps)	63
Presión Máxima (m.c.a)	63
Presión Mínima (m.c.a)	63
Nivel de morosidad sin incluir provisión de cobranza morosa (meses).....	64
Conexiones activas de agua potable (%)	64
Relación de trabajo (índice)	65
Tarifa Media (S/. M3)	65
Nivel de Micromedición (%)	65
Agua no facturada (%)	66
Incremento anual de nuevos medidores (Número).....	66
Renovación anual de medidores (Número)	67
Actualización del catastro comercial (%)	67
Actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado (%)	67
Reclamos comerciales recibidos por cada mil conexiones (Número).....	68



Índice de reclamos atendidos (%)	68
Percepción del usuario por los servicios prestados (%)	68
Nivel de aceptación de medios de comunicación (%)	69
Indicó de reclamos fundados por cada 1000 conexiones activas Chancay (Número)	69
Medición del perfil del clima y cultura laboral (%).....	70
Capacitación ejecutada / Capacitación programada del plan de capacitación en base al Plan de Fortalecimiento de Competencias (%)	70

1. MARCO INSTITUCIONAL

DECLARACION DE POLITICA INSTITUCIONAL

La EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CHANCAY S.A.C. - EMAPA CHANCAY SAC., como empresa prestadora de servicios de saneamiento, en aplicación de la política de modernización de las entidades de la administración pública, ha emprendido la tarea de implementar progresivamente los diversos pilares tales como el planeamiento estratégico, gestión por procesos, entre otros de dicha política, teniendo como eje central la articulación a los planes sectorial y territorial, orientada a la mejora de los servicios ofrecidos a los ciudadanos.

El agua y el saneamiento son vitales como provisión de servicios, dado que contribuyen a la mejora de la calidad de vida de las poblaciones, comprometiendo en esta tarea a diversos sectores como educación, salud, vivienda, entre otros para afrontar como estado, problemas como la desnutrición crónica infantil y anemia que afectan particularmente a las poblaciones más vulnerables de nuestro país.

El PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL - PEI 2020-2022 es consistente con esta perspectiva de gobierno articulado, al estarlo al Plan Estratégico Sectorial Multianual del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, así como a los Planes de Desarrollo Concertado Regional y Local, en los que se alinean estratégicamente la misión, visión, valores institucionales con las necesidades y expectativas del ciudadano.

EMAPA CHANCAY SAC., tiene el desafío de brindar servicios de saneamiento con los más altos estándares de cobertura, calidad, continuidad, que permitan el acceso de estos vitales servicios principalmente a aquellas poblaciones con menos oportunidades y que a la vez se hagan a tarifas que aseguren la sostenibilidad económica y financiera de la empresa.

Desde el punto de vista ambiental promueve el uso racional del recurso hídrico, con enfoque de uso sostenible y consensado de los ecosistemas vinculados al agua para consumo humano, contribuyendo a reducir la contaminación y demás impactos negativos en las fuentes de agua, bajo un enfoque de gobernanza del agua.

Para lograr los objetivos del Plan Estratégico Institucional, EMAPA CHANCAY SAC., viene desarrollando una gestión basada en principios, buscando darle mayor valor al cliente y enfocándose cada vez más en la mejora de los procesos centrales de la organización, para beneficio y satisfacción del cliente.

EMAPA CHANCAY SAC., se rige por valores institucionales como integridad, responsabilidad social, ambiental y trabajo en equipo, desarrollando una gestión orientada a resultados, en beneficio del ciudadano, promoviendo un enfoque de afuera hacia adentro.

2. MARCO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL

2.1 MISION

Somos una empresa prestadora de servicios de saneamiento comprometida en mejorar la calidad de vida de nuestros usuarios, a través de la gestión del agua potable y alcantarillado, con altos estándares y responsabilidad social-ambiental.

2.2 VISION

Ser una empresa competitiva, con alto sentido de gobernanza; cuenta con sólida posición económica y financiera, con colaboradores competentes que garantizan un excelente servicio al cliente.

2.3 VALORES INSTITUCIONALES

INTEGRIDAD

Actuar con total transparencia en cada una de las actividades que realiza la empresa en sus diferentes áreas que la conforman.

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

EMAPA CHANCAY SAC., apuesta por un desempeño empresarial sostenible, atendiendo los principios que en materia de derechos humanos, estándares laborales y de ambiente sean consensuados por la sociedad.

TRABAJO EN EQUIPO

Organizar el trabajo a realizar de forma coordinada y cooperada con la finalidad de alcanzar los objetivos institucionales y resultados en favor del usuario.

IDENTIFICACION Y COMPROMISO EMPRESARIAL

Identificarnos con la organización y las metas de la misma para mantener la relación con la empresa.

3. OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES

Los objetivos estratégicos institucionales (OEI) hacia los cuales Emapa Chancay SAC., alinear su gestión son:

3.1 Objetivo Estratégico Institucional 01 (OEI.01)

Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento que garanticen un abastecimiento continuo de agua en cantidad y calidad.

Indicadores y metas por alcanzar a nivel OEI.01

Para evaluar el avance en el logro del objetivo se cuenta con los siguientes indicadores y metas a alcanzar en los próximos años:

Tabla N° 01 – Objetivo Estratégico Institucional 01

OEI.01	Indicador	Linea de		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento	Cobertura de agua potable y alcantarillado	2019	12500	13500	14500	15500

3.2 Objetivo Estratégico Institucional 02 (OEI.02)

Modernizar la Gestión Empresarial, para redefinir procesos internos, aplicar nuevas tecnologías y buscar puntos de mejora para aumentar el valor del producto final.

Tabla N° 02 – Objetivo Estratégico Institucional 02

OEI.02	Indicador	Línea de		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Modernizar la Gestión Empresarial	Nivel de implementación de la gestión por procesos de negocios	2019	5%	40%	50%	60%

3.3 Objetivo Estratégico Institucional 03 (OEI.03)

Desarrollar los recursos humanos (Fortalecer competencias del personal).

Tabla N° 03 – Objetivo Estratégico Institucional 03

OEI.03	Indicador	Línea de		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Desarrollar los Recursos Humanos (Fortalecer competencias del personal)	Numero de personas con competencias alineadas al negocio	2019	30	42	60	65

3.4 Objetivo Estratégico Institucional 04 (OEI.04)

Mejorar la atención al cliente.

Tabla N° 04 – Objetivo Estratégico Institucional 04

OEI.04	Indicador	Línea de		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Mejorar la atención del cliente	Nivel de Quejas, Denuncias y Reclamos de los Clientes	2019	40%	30%	20%	10%

3.5 Objetivo Estratégico Institucional 05 (OEI.05):

Asegurar la sostenibilidad económica y financiera de la empresa.

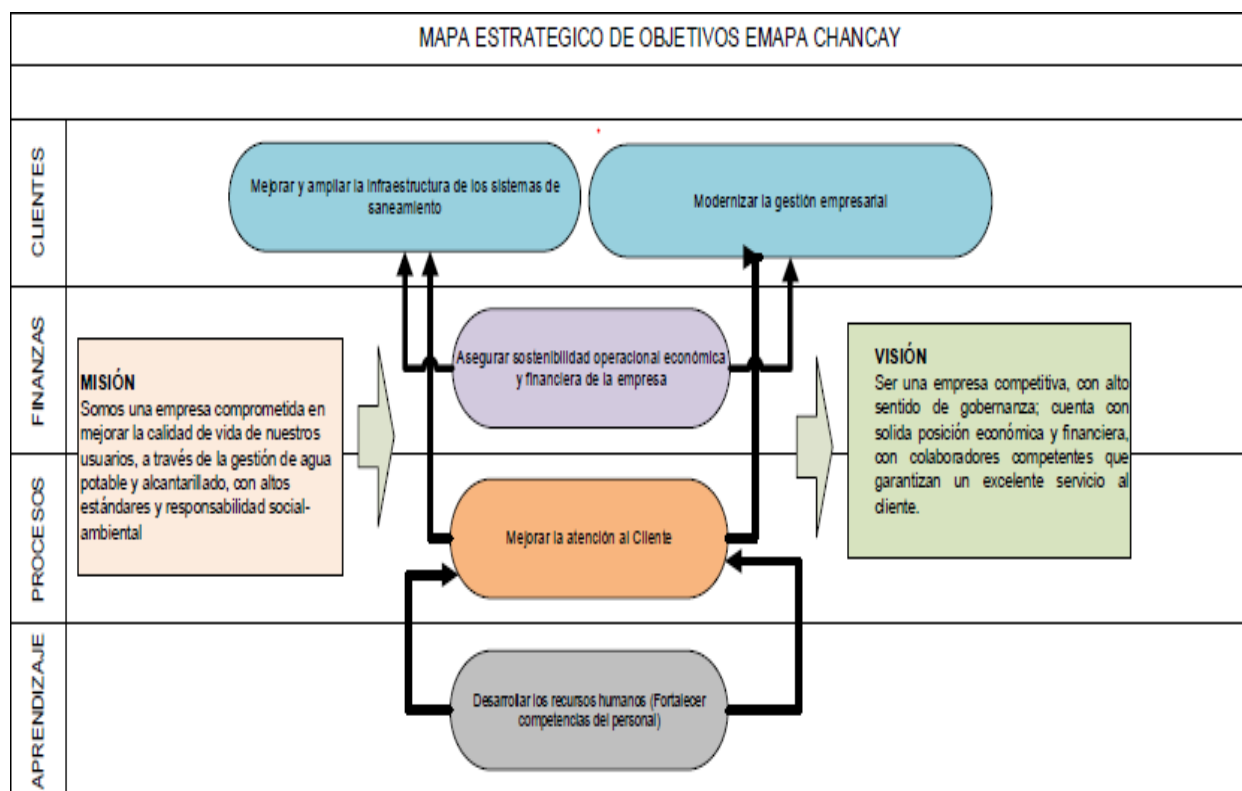
Tabla N° 05 – Objetivo Estratégico Institucional 05

OEI.05	Indicador	Línea de		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Asegurar la Sostenibilidad operacional, económica y financiera de la Empresa	Relacion de Trabajo	2019	0.8	0.8	0.79	0.79

MAPA ESTRATEGICO

Para el caso de nuestra empresa EMAPA CHANCAY SAC., que es una empresa netamente de servicios se considera que la perspectiva más importante son los clientes, dado que el fin primordial de la organización es la prestación de servicios de calidad.

Figura N° 01 - MAPA ESTRATEGICO



4. ACCIONES ESTRATEGICAS INSTITUCIONALES (AEI)

Emapa Chancay SAC., a fin de lograr sus objetivos estratégicos institucionales, formula las siguientes acciones estratégicas institucionales:

4.1 OEI 1: Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento.

4.1.1 Cobertura de agua potable (Por conexiones domiciliarias y piletas públicas)

- Elaborar Expedientes Técnicos.
- Ejecutar Obras de acuerdo a programación.
- Gestionar con la Sección Operacional la transferencia de información de los Macro medidores de la PTAP.
- Fomentar e Incentivar la contratación de los servicios de Agua y Alcantarillado.
- Verificar y Actualizar en forma constante las unidades de uso asignadas a las conexiones de Agua Potable y Alcantarillado – Catastro Comercial.

4.1.2 Cobertura de alcantarillado

- Elaborar Expedientes Técnicos
- Elaborar Expedientes Técnicos de Proyectos Especiales
- Ejecutar Obras de acuerdo a programación.

4.1.3 Tratamiento de Aguas Residuales (Servidas)

- Revisar y mejorar Convenios PTAR – MVCS – MINAM.
- Desarrollar actividades programadas para lograr mitigación de malos olores de PTAR.
- Contratar y Fiscalizar cumplimiento de VMA en los Efluentes no Domésticos.

4.1.4 Presión Máxima

- Ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos de redes de distribución de AP en el Área Operacional de acuerdo a programación del Sector Norte, Centro y Sur.

4.1.5 Presión Mínima

- Ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos de redes de distribución de AP en el Área Operacional de acuerdo a programación del Sector Norte, Centro y Sur.

4.1.6 Cloro Residual

- Diagnosticar y evaluar los sistemas de cloración de la Planta de Tratamiento de AP.
- Gestionar la implementación del Mejoramiento de los sistemas de cloración en las localidades de zonales (Términos de referencia / Especificaciones Técnicas).
- Evaluar cumplimiento de concentración de cloro residual libre en redes según norma.
- Evaluar calidad del agua potable, mediciones de turbiedad en redes.
- Cumplimiento actividades programadas de control de calidad que aseguren la calidad de Agua Potable distribuida y Almacenada.
- Instalar sistema de detector de fuga de cloro.

4.1.7 Turbiedad

- Seguimiento a las actividades de Adquisición de equipos de cloración en las localidades.
- Supervisar el control de calidad en las 11 localidades zonales.
- Diagnosticar la Turbiedad en las localidades de zonales.
- Evaluar la turbiedad en las localidades de zonales.

4.1.8 Plan Anual de Contrataciones

- Adquirir bienes y servicios

4.2 OEI 2: Modernizar la Gestión Empresarial

4.2.1 Continuidad de Agua Potable

- Instalar, Renovar y realizar el mantenimiento de válvulas reguladoras de presión
- Realizar las actividades programadas para Mejoramiento Operacional de Colectores (Mantenimiento preventivo, limpieza de tuberías, evaluación de tramos a renovar y evaluación de zonas de drenaje necesarias)

4.2.2 Sistemas de Gestión

- Identificar requerimientos y estandarizar procesos operacionales (Nivel 0,1).
- Adquirir un Sistema Comercial Integrado.
- Implementar Interconexión digital con todas las localidades Sur, Norte y Centro.
- Desarrollar las acciones previstas de formulación, presupuestal, modificaciones y evaluación (% de cumplimiento según programación).
- Desarrollar las acciones previstas de formulación y evaluación del plan operativo Anual.
- Control y seguimiento Mensual de Proyectos y Obras.
- Informar sobre indicadores de gestión y estadística (% de cumplimiento de programación).
- Elaborar Instructivos y Guías en las Áreas Operacional y Comercial.
- Actualizar el Cuadro de Puestos y/o Estructura Organizacional.
- Implementar Gestión por Procesos de negocios, Identificar procesos críticos en coordinación con las Gerencia General, Secciones y Áreas para gestionar y administrar los riesgos.
- Desarrollar un plan de innovación empresarial
- Difundir Normas Técnicas, Estrategias y Políticas de Gestión Empresarial.
- Implementar el Sistema Integrado de Gestión en normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 en la planta de tratamiento de agua potable, "PTAP QUEPEPAMPA"

- Implementar el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según Ley N° 29783 y modificatorias (Norma ISO 45001:2018) en la “PTAP QUEPEPAMPA”.

4.2.3 Elaborar Catastro Comercial del Distrito de Chancay por Localidades.

- Elaborar el catastro Comercial en el distrito de Chancay.

4.2.4 Elaborar Catastro Técnico Distrito Chancay (Localidades-Sectores)

- Elaborar el catastro técnico de redes en el distrito de Chancay.

4.3 OEI 3: Desarrollar los Recursos Humanos

4.3.1 Capacitación Ejecutada / Capacitación Programada

- Conformar el Comité del Plan de Desarrollo de Personas.
- Coordinar actividades para realizar convenios con empresas nacionales e internacionales para pasantías e intercambio de experiencias.
- Desarrollar talleres de liderazgo y compromiso dirigido a la Gerencia General, Jefes de Secciones, Jefes de Áreas y Personal en general.
- Formular Programa de Gestión de la Productividad e Incentivos.
- Ejecutar plan de Fortalecimiento de Competencias de EMAPA CHANCAY en coordinación con Gerencia General, Jefes de Secciones y Áreas.

4.3.2 Medición del Perfil de Clima y Cultura Laboral

- Realizar Encuesta de clima laboral en base a la metodología aplicada por la consultora.
- Ejecutar Programa para la Mejora del Clima Laboral en la empresa en base a estudio realizado.

4.4 OEI 4: Mejorar la atención al cliente

4.4.1 Percepción del usuario por los servicios prestados

- Disminuir el tiempo de espera de respuesta de reclamo (28 días).

4.4.2 Nivel de Aceptación de Medios de Comunicación

- Cumplimiento actividades programadas para mejorar la percepción de los usuarios por los servicios prestados.

4.4.3 Reclamos Comerciales Recibidos por cada 1000 Conexiones

- Aplicar encuesta de SUNASS para medir el grado de aceptación de la Empresa por el usuario.

4.4.4 Índice de Reclamos Fundados por cada 1000 Conexiones Activas

- Desarrollar las acciones programadas en Educación Sanitaria (% de cumplimiento de charlas, reuniones, y talleres programados).

4.5 OEI 5: Asegurar la sostenibilidad económica y financiera de la empresa.

4.5.1 Incremento Anual de Nuevos Medidores (Por Cada Localidad)

- Instalar medidores para la reposición de la calidad metrológica del parque de medidores por cumplimiento de vida útil.
- Instalar medidores a nuevas conexiones.
- Evaluar el estado metrológico del parque de medidores.

4.5.2 Renovación Anual de Medidores (Por Cada Localidad).

- Ejecutar mantenimiento correctivo de medidores.
- Ejecutar mantenimiento preventivo de medidores.
- Incrementar la efectividad de lecturas de conexiones en toma.

4.5.3 Nivel de Micromedición

- Cumplimiento de actividades programadas para la mejora de la Micromedición por localidades.
- Instalar medidores nuevos en las localidades.

4.5.4 Agua No Facturada

- Mantenimiento Preventivo de Macromedidores.
- Reponer e instalar nuevos Macromedidores.
- Controlar reboses de reservorio y medición de caudales, presiones de líneas principales y circuitos de las redes.
- Instalar, renovar y mantenimiento de válvulas reguladoras de control de nivel de los reservorios.
- Automatizar cámaras de bombeo de AP.
- Instalar equipos de Telemetría en Reservorios.
- Automatizar Reservorios (monitoreo y control de procesos).
- Reducción de pérdidas físicas operacionales.
- Ejecutar campaña de reducción de pérdidas físicas y detección de clandestinos por localidades.

4.5.5 Plan Maestro Optimizado

- Presentar propuesta PMO 2020 – 2022 a la Junta de Accionistas para su aprobación
- Seguimiento a la Ejecución del programa de inversiones de Obras
- Monitoreo y Seguimiento mensual de Indicadores y Metas (PMO 2015 – 2020)

4.5.6 Nivel de Morosidad Neta

- Reducir Cartera Morosa
- Castigo Contable de cuentas Incobrables
- Producción Cobranza Administrativa
- Desarrollar acciones programadas para la disminución de la morosidad por localidades

4.5.7 Conexiones Activas de Agua Potable

- Efectividad en ejecución de corte de servicios
- Desarrollar Acciones Programadas para el incremento de conexiones activas en las localidades.

4.5.8 Relación de Trabajo

- Proporción de los costos operacionales totales, deducidos de la depreciación y la provisión por la cobranza dudosa, con respecto a los ingresos operacionales totales obtenidos.

Tabla Resumen de Objetivos Estratégicos

En la Tabla de Resumen de Objetivos Estratégicos se presentan cada uno de los objetivos estratégicos institucionales (OEI), señalando el indicador correspondiente.

Se presenta la línea base de cada indicador; en este caso tomando el año 2019 como año base. Igualmente, las metas del año 2020, 2021 y 2022.

Tabla N° 01 – Resumen de Objetivos Estratégicos Institucionales

OEI.01	Indicador	Línea de base		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento	Cobertura de agua potable y alcantarillado	2019	12500	13500	14500	15500
OEI.02	Indicador	Línea de base		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Modernizar la Gestión Empresarial	Nivel de implementación de la gestión por procesos de negocios	2019	5%	40%	50%	60%
OEI.03	Indicador	Línea de base		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Desarrollar los Recursos Humanos (Fortalecer competencias del personal)	Numero de personas con competencias alineadas al negocio	2019	30	42	60	65
OEI.04	Indicador	Línea de base		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Mejorar la atención del cliente	Nivel de Quejas, Denuncias y Reclamos de los Clientes	2019	40%	30%	20%	10%
OEI.05	Indicador	Línea de base		Meta (Año 2020)	Meta (Año 2021)	Meta (Año 2022)
		Año	Valor			
Asegurar la Sostenibilidad operacional, económica y financiera de la Empresa	Relacion de Trabajo	2019	0.8	0.8	0.79	0.79



EMAPA CHANCAY S.A.C.

Empresa Municipal de
Agua Potable y Alcantarillado

Anexos



EMAPA CHANCAY S.A.C.

Empresa Municipal de
Agua Potable y Alcantarillado

Anexo N° 01

5.1 A.1 Matriz de Articulación de Planes

Objetivo Estratégico Sectorial			Acción Estratégica Sectorial			Objetivo Estratégico Institucional			Explicación de relación causal con OES o AES
Código	Enunciado	Nombre del indicador	Código	Enunciado	Nombre del indicador	Código	Enunciado	Nombre del indicador	
OES.01	Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento	Cobertura de los servicios de saneamiento	AES.01.01	Ejecutar inversiones para la ampliación de la cobertura regional, por ámbito urbano rural, con calidad y de modo sostenible	Participación presupuestal del sector saneamiento en el presupuesto nacional sectorial	OEI.01	Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento	Cobertura de agua potable y alcantarillado	Disponer de un programa de inversiones en infraestructura de los sistemas de saneamiento que contribuyan a mejorar la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.
						OEI.02	Modernizar la Gestión Empresarial	Nivel de implementación de la gestión por procesos de negocios	Disponer de un plan de implementación de la gestión por procesos de negocios enfocados en darle valor al cliente.
						OEI.03	Desarrollar los recursos humanos	Numero de personas con competencias alineadas al negocio	Contar con un plan de desarrollo de personas a fin de disponer de personal con competencias alineadas al negocio.
						OEI.04	Mejorar la atención al cliente	Nivel de Quejas, Denuncias y Reclamos de los Clientes	La implementación de la gestión por procesos de negocios permite identificar cuellos de botella en aquellas actividades relacionadas directamente con los requerimientos y necesidades del cliente.
						OEI.05	Asegurar la sostenibilidad operacional e económica y financiera de la empresa	Relación de trabajo	Disponer de una estructura de costos operacionales totales, considerando la depreciación de los activos fijos, la provisión por cobranza dudosa, con respecto a los ingresos operacionales totales obtenidos, que aseguren la sostenibilidad operacional, económica y financiera de la empresa.

5.2 A.2 Matriz de Articulación del Plan Estratégico Institucional

OEI/AEI		Nombre del Indicador	Metodo de Calculo	Linea de Base		Valor Actual		Logros esperados en el periodo del plan		Unidad Organica responsable del Indicador
Codigo	Descripcion			Valor	Año	Valor	Año	2021	2022	
OEI.01	Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento									
Acciones Estrategicas del OEI.01										
AEI.01.01	Elaborar Expedientes Técnicos	Cobertura de agua potable (Por conexion Domiciliarias y piletas públicas)	Numero de expedientes Terminados	4	2019	6	2020	7	8	Gerente General/Area Operacional/Seccion de Planeamiento y Presupuesto
AEI.01.02	Elaborar Expedientes Técnicos	Cobertura de alcantarillado	Numero de expedientes Terminados	3	2019	3	2020	4	4	Gerente General/Area Operacional/Seccion de Planeamiento y Presupuesto
AEI.01.03	Desarrollar actividades programadas para lograr mitigación de malos olores de PTAR	Tratamiento de Aguas Servidas	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	0	2019	20%	2020	30%	40%	Gerente General/Area Operacional/Seccion de Planeamiento y Presupuesto
AEI.01.04	Ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos de redes de distribucion de AP en el Area Operacional de acuerdo a programación del Sector Norte, Centro y Sur.	Presion Máxima	% de cumplimiento	100%	2019	100%	2020	100%	100%	Gerente General/Area Operacional/Seccion de Planeamiento y Presupuesto
AEI.01.05	Ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos de redes de distribucion de AP en el Area Operacional de acuerdo a programación del Sector Norte, Centro y Sur.	Presion Minima	% de cumplimiento	100%	2019	100%	2020	100%	100%	Gerente General/Area Operacional/Seccion de Planeamiento y Presupuesto
AEI.01.06	Diagnóstico y Evaluar de los sistemas de Cloración de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable en las localidades Zonales	Cloro Residual	%	95%	2019	97%	2020	97%	98%	Area Operacional/Seccion de Control de Calidad
AEI.01.07	Seguimiento a las actividades de Adquisicion de equipos de cloracion en las localidades de Zonales	Turbiedad	%	100%	2019	100%	2020	100%	100%	Area Operacional/Seccion de Control de Calidad
AEI.01.08	Adquirir de bienes y servicios	Plan anual de contrataciones	%	100%	2019	100%	2020	100%	100%	Gerente General/Seccion de Logistica Servicios Generales y Almacen

OEI/AEI		Nombre del Indicador	Metodo de Calculo	Linea de Base		Valor Actual		Logros esperados en el periodo del plan		Unidad Organica responsable del Indicador
Codigo	Descripcion			Valor	Año	Valor	Año	2021	2022	
OEI.02	Modernizar la Gestion Empresarial									
AEI.02.01	Continuidad de Agua Potable	Instalar, Renovar y realizar el mantenimiento de valvulas reguladoras de presión	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	25%	2019	25%	2020	25%	30%	Gerente General/Area Operacional
AEI.02.02	Sistemas de Gestion	Identificar requerimientos y estandarizar procesos operacionales (Nivel 0,1)	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	50%	2019	100%	2020	100%	100%	Gerente General/Area Operacional
AEI.02.03	Elaborar Catastro Comercial del Distrito de Chancay por Localidades	Elaborar el catastro Comercial de redes en el distrito de Chancay	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	0%	2019	50%	2020	75%	100%	Area Comercial/Seccion de Catastro y Medicion
AEI.02.04	Elaborar Catastro Técnico Distrito Chancay (Localidades-Sectores)	Elaborar el catastro técnico de redes en el distrito de Chancay	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	0%	2019	50%	2020	75%	100%	Area Comercial/Seccion de Catastro y Medicion
OEI.03	Desarrollar los recursos humanos									
AEI.03.01	Capacitación Ejecutada/Capacitacion Programada	Ejecutar plan de Fortalecimiento de Competencias de EMAPA CHANCAY en coordinacion con Gerencia General, Jefes de Secciones y Areas	Persona Capacitada	20	2019	42	2020	60	65	Gerente General/Seccion de RRHH
AEI.03.02	Medicion del Perfil de Clima y Cultura Laboral	Realizar Encuesta de clima laboral en base a la metodología aplicada por la consultora	Informe	0	2019	2	2020	2	2	Gerente General/Seccion de RRHH
OEI.04	Mejorar la atención al cliente									
AEI.04.01	Percepción del usuario por los servicios prestados	Disminuir el tiempo de espera de respuesta de reclamo (28 días)	Dias maximos de atencion	28	2019	20	2020	15	15	Area Comercial/Seccion de Comercializacion y Atencion de Reclamos
AEI.04.02	Nivel de Aceptación de Medios de Comunicación	Cumplimiento actividades programadas para mejorar la percepción de los usuarios por los servicios prestados	%	20%	2019	30%	2020	40%	50%	Gerente General/Seccion de Imagen Institucional y Educacio Sanitaria
AEI.04.03	Reclamos Comerciales Recibidos por cada 1000 Conexiones	Aplicar encuesta de SUNASS para medir el grado de aceptación de la Empresa por el usuario	Resultado de encuesta	0	2019	0	2020	1	1	Area Comercial/Seccion de Comercializacion y Atencion de Reclamos
AEI.04.04	Indice de Reclamos Fundados por cada 1000 Conexiones Activas	Desarrollar las acciones programadas en Educación Sanitaria (% de cumplimiento de charlas, reuniones, y talleres programados)	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	15%	2019	30%	2020	60%	75%	Gerente General/Seccion de Imagen Institucional y Educacion Sanitaria

OEI/AEI		Nombre del Indicador	Metodo de Calculo	Linea de Base		Valor Actual		Logros esperados en el periodo del plan		Unidad Organica responsable del Indicador
Codigo	Descripcion			Valor	Año	Valor	Año	2021	2022	
OEI.05	Asegurar la sostenibilidad operacional, económica y financiera de la empresa									
AEI.05.01	Incremento Anual de Nuevos Medidores (Por Cada Localidad)	Instalar medidores para la reposición de la calidad metrológica del parque de medidores por cumplimiento de vida util	Num. De medidores	0	2019	0	2020	60	120	Area Comercial/Seccion de Catastro y Medicion
AEI.05.02	Renovacion Anual de Medidores (Por Cada Localidad)	Ejecutar mantenimiento correctivo de medidores	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	25%	2019	50%	2020	75%	75%	Area Comercial/Seccion de Catastro y Medicion
AEI.05.03	Nivel de Micromedición	Cumplimiento de actividades programadas para la mejora de la micromedicion por localidades	Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	0%	2019	0%	2020	10%	30%	Area Comercial/Seccion de Catastro y Medicion
AEI.05.04	Agua No Facturada	Mantenimiento Preventivo de Macromedidores	Medidores	2	2019	2	2020	2	2	Area Comercial/Seccion de Catastro y Medicion
AEI.05.05	Plan Maestro Optimizado	Seguimiento a la Ejecución del programa de inversiones de Obras	Informe	0	2019	1	2020	1	1	Gerencia General/Area Operacional
AEI.05.06	Nivel de Morosidad Neta	Reducir Cartera Morosa	% de reduccion de importes por cobrar al final del periodo	0%	2019	0%	2020	5%	5%	Area Comercial/Seccion de Cobranzas/Seccion de Contabilidad y Finanzas
AEI.05.07	Conexiones Activas de Agua Potable	Efectividad en ejecución de corte de servicios	% de ejecucion	0%	2019	5%	2020	10%	15%	Area Comercial/Seccion de Cobranzas
AEI.05.08	Relacion de Trabajo	Proporcion de los costos operacionales totales, deducidos de la depreciacion y la provision por la cobranza dudosa, con respecto a los ingresos operacionales totales	%	0.8	2019	0.8	2020	0.79	0.79	Gerencia General/Area Operacional/Area Comercial/Seccion de Contabilidad y Finanzas



EMAPA CHANCAY S.A.C.

Empresa Municipal de
Agua Potable y Alcantarillado

Ficha de Indicadores OEI/AEI (Anexo A.3)

5.3 A.3 Ficha de Indicadores OEI / AEI

Tabla N° 07 – Ficha Técnica del Indicador del OEI 01

Ficha tecnica del indicador					
OE/AEI		Mejorar y ampliar la infraestructura de los sistemas de saneamiento			
Nombre del Indicador:		Cobertura de agua potable y alcantarillado			
Justificacion:		Disponer de un programa de inversiones en infraestructura de los sistemas de saneamiento que contribuyan a mejorar la prestacion de los servicios de agua potable y alcantarillado.			
Responsable del Indicador:		Gerente General/Area Operacional/Seccion de Planeamiento y Presupuesto			
Limitaciones del Indicador:		Modificacion del Territorio, Modificaciones Legislativas, Cambio de prioridades			
Metodo del Calculo:		$\frac{Pobl.serv acceso al servicio con conex.agua+Pob.serv con acceso a pileta publica}{Poblacion en el ambito de la Empresa} \times 100$			
Parametro de Medicion:		%	Sentido esperado del indicador		Ascendente
Fuente y Bases de datos:		Plan Estrategico Institucional 2020 - 2022			
	Valor de linea base	Valor actual	Logros esperados		
Año	2019	2019	2020	2021	2022
Valor	12500	12500	13500	14500	15500

Tabla N° 08 – Ficha Técnica del Indicador del OEI 02

Ficha tecnica del indicador					
OEI/AEI		Modernizar la Gestion Empresarial			
Nombre del Indicador:		Nivel de implementación de la gestión por procesos de negocios			
Justificacion:		Disponer de un plan de implementacion de la gestión por procesos de negocios enfocados en darle valor al cliente.			
Responsable del Indicador:		Gerencia General/Area de Operaciones/Area Comercial/Seccion de RRHH			
Limitaciones del Indicador:		Proridades Presupuestales, Modificaciones Legislativas, Cultura Organizacional			
Metodo del Calculo:		$\frac{N^{\circ} \text{ de eventos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de eventos programados}} \times 100$			
Parametro de Medicion:		Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	Sentido esperado del indicador		Ascendente
Fuente y Bases de datos:		Plan Estrategico Institucional 2020 - 2022			
	Valor de linea base	Valor actual	Logros esperados		
Año	2019	2019	2020	2021	2022
Valor	5%	5%	40%	50%	60%

Tabla N° 09 – Ficha Técnica del Indicador del OEI 03

Ficha tecnica del indicador					
OEI/AEI		Desarrollar los recursos humanos			
Nombre del Indicador:		Numero de personas con competencias alineadas al negocio			
Justificacion:		Contar con un plan de desarrollo de personas a fin de disponer de personal con competencias alineadas al negocio.			
Responsable del Indicador:		Gerente General/Seccion de RRHH			
Limitaciones del Indicador:		Prioridades Presupuestales, Cultura Organizacional			
Metodo del Calculo:		$\frac{N^{\circ} \text{ de eventos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de eventos programados}} \times 100$			
Parametro de Medicion:		Cumplimiento de Actividades Programadas (%)	Sentido esperado del indicador		Ascendente
Fuente y Bases de datos:		Plan Estrategico Institucional 2020 - 2022			
	Valor de linea base	Valor actual	Logros esperados		
Año	2019	2019	2020	2021	2022
Valor	30	30	42	60	65

**Tabla N° 10 – Ficha Técnica del Indicador del OEI 04**

Ficha tecnica del indicador					
OE/AEI		Mejorar la atención al cliente			
Nombre del Indicador:		Nivel de Quejas, Denuncias y Reclamos de los Clientes			
Justificacion:		La implementacion de la gestion por procesos de negocios permite identificar cuellos de botella en aquellas actividades relacionadas directamente con los requerimientos y necesidades del cliente.			
Responsable del Indicador:		Area Comercial/Seccion de Comercializacion y Atencion de Reclamos			
Limitaciones del Indicador:		Cultura Organizacional			
Metodo del Calculo:		$\frac{N^{\circ} \text{reclamos comerciales atendidos}}{N^{\circ} \text{reclamos comerciales atendidos}} \times 10$			
Parametro de Medicion:		%	Sentido esperado del indicador		Descendente
Fuente y Bases de datos:		Plan Estrategico Institucional 2020 - 2022			
	Valor de linea base	Valor actual	Logros esperados		
Año	2019	2019	2020	2021	2022
Valor	40%	40%	30%	20%	10

Tabla N° 11 – Ficha Técnica del Indicador del OEI 05

Ficha tecnica del indicador					
OE/AEI		Asegurar la sostenibilidad operacional económica y financiera de la empresa			
Nombre del Indicador:		Relacion de trabajo			
Justificacion:		Disponer de una estructura de costos operacionales totales, considerando la depreciacion de los activos fijos, la provision por cobranza dudosa, con respecto a los ingresos operacionales totales obtenidos, que aseguren la sostenibilidad operacional, economica y financiera de la empresa.			
Responsable del Indicador:		Gerencia General/Area Operacional/Area Comercial/Seccion de Contabilidad y Finanzas			
Limitaciones del Indicador:		Modificacion del Territorio, Modificaciones Legislativas, Prioridades Presupuestales			
Metodo del Calculo:		<i>Costos operaticos totales – depreciacion – provision por cobranza dudosa</i>			
		<i>Ingresos Operativos Totales</i>			
Parametro de Medicion:		%	Sentido esperado del indicador		Descendente
Fuente y Bases de datos:		Plan Estrategico Institucional 2020 - 2022			
	Valor de linea base	Valor actual	Logros esperados		
Año	2019	2019	2020	2021	2022
Valor	0.8	0.8	0.8	0.79	0.79



EMAPA CHANCAY S.A.C.

Empresa Municipal de
Agua Potable y Alcantarillado

Anexo N° 02

Análisis FODA

Anexo N° 02 – 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.

Factores Externos: Oportunidades y Amenazas

Tabla N° 12 – Factores Externos – Oportunidades y Amenazas

FACTOR	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Político Gubernamental y Legal	Interés especial de la empresa EMAPA CHANCAY en incrementar la cobertura de los servicios de saneamiento.	Falta de Autonomía de las EPS debido a que históricamente su infraestructura mayor no es financiada por ellas mismas.
	Las EPS están facultadas a comercializar los productos generados de los servicios de saneamiento.	Modelo de subsidios cruzados donde los usuarios de categoría comercial e industrial subsidian a la clase social y domestica de menores rangos.
	Posibilidad de Tercerización de procesos operativos.	Las empresas prestadoras públicas se encuentran sujetas a diversas y complejas regulaciones que no les permite actuar con mayores niveles de libertad que hasta resultan paralizantes, condicionados a una alta injerencia política y funcionan como encargados de operar los servicios sin cumplir con responsabilidades empresariales.
		Existe rigidez salarial en todas las EPS del país.
		Injerencia de grupos de interés externos.

FACTOR	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Social	Demanda creciente en los diversos sectores del distrito	Entre el 60 y 70% de la población tiene instalado en sus casas un reservorio o tanque personal, lo que no es conveniente ya que no garantiza la seguridad sanitaria.
		Afectación del Sistema de Alcantarillado Sanitario,
		Carencia de sistemas de alcantarillado Pluvial y de acciones de la municipalidad que eviten el colapso de las instalaciones.
		Crecimiento Urbano desordenado dificulta la planificación de expansión de servicios de saneamiento.

FACTOR	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Económico Financiero	Acceso a disponibilidad de fondos del Estado y de Organismos Internacionales para ejecutar proyectos y fortalecimiento de capacidades.	Posibilidad de usuarios subsidiadores (industriales y algunos comerciales) de construcción de pozos y desligarse de la EPS.
	Alianzas estratégicas con el sector privado.	
	Participación del sector privado en ejecución de Obras por Impuestos (Anterior PEI).	

FACTOR	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Ecológico Ambiental	El distrito de Chancay en el largo plazo no tendrá problemas de fuentes.	La PTAR enlozada emite fuertes olores que generan malestar y reclamos de la población.
	Valores máximos admisibles para cumplimiento de los usuarios no domésticos que establece cobros adicionales a realizar en 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.	Falta de Educación Sanitaria de la Población, que afecta nuestro sistema.
	Preocupación mundial para optimizar el uso racional del agua.	Prácticas poco éticas de la población (elevada incidencia de conexiones clandestinas o manipulación de medidores.
		Alta vulnerabilidad de los sistemas de saneamiento ante fenómenos naturales.
		Desagües industriales y comerciales que afectan nuestras redes.

FACTOR	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Tecnológico	El ente rector ejecuta a nivel nacional programas de capacitación, asistencia técnica e innovación y transferencia internacional no reembolsable.	Calidad físico química de fuentes de producción en provincias, requieren de tratamientos especiales de alto costo.
	El mercado ofrece nuevos sistemas tecnológicos de lecturas.	
	Existencia en el mercado de tecnología que optimizaría la gestión operativa de la empresa	
	Cooperación técnica y relaciones interinstitucionales en el desarrollo y crecimiento empresarial	
	Intercambio de tecnologías y conocimientos con otras empresas del sector a nivel internacional	
	Posibilidad de adquirir sistemas de información para los procesos principales de la empresa.	

Factores Internos: Fortalezas y Debilidades

Tabla N° 13 – Factores Internos – Fortalezas y Debilidades

FACTOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Recursos Humanos	Personal adecuadamente retribuido en monto salarial	Carencia de un Plan de Desarrollo de Personas
		Insuficiente personal tecnico calificado en los procesos operativos
	Personal con experiencia acumulada en saneamiento	Clima laboral desfavorable y falta de motivacion del personal
		Personal de campo con alto registro de descansos medicos

FACTOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Gestión	Se cuenta con Estudio Tarifario aprobado hasta el 2017	No existen Rutas fijas, detalladas e inalterables de reparto y medición a seguir por cada operario.
		No se realiza una labor intensa de gestión de cobro previa corte
		Inadecuados procesos y sistemas logísticos de soporte.
	En proceso de contratacion la elaboracion del Catastro Comercial el mismo que será mejorado con la cartografía digital Gestionada ante el IGN.	No se cuenta con un Plan Maestro Optimizado.
		No se cuenta con diagnósticos integrales actualizados de las localidades administradas en las localidades (sectores)
	Cobertura de Administración a nivel regional.	Demora en la gestion de proyectos y expedientes técnicos, han generado retraso en la ejecucion de obras.
		Elaboración y ejecución de expedientes tecnicos con baja efectividad.
	Buena percepción de Imagen institucional a nivel de gobierno central y de organismos reguladores.	Deficientes procesos en la cadena de suministro.
		Falta de cultura de trabajo en equipo.
	Mediano nivel de continuidad de servicio en el distrito de Chancay	Inadecuada cultura de atención al usuario.
		Débil control interno.

FACTOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Infraestructura	Capacidad instalada de producción en plantas de tratamiento de Chancay que cubre demanda actual hasta el año 2025.	Población insatisfecha por no contar con 24 horas de servicio.
		Infraestructura del servicio obsoleta que provoca déficit en la capacidad de conducción y regulación en algunos sectores del distrito.
		Riesgo de desabastecimiento por ocurrencia de fenómenos naturales.
	Disponibilidad de recurso hídrico (agua cruda) en Chancay y en la mayoría de localidades del distrito, susceptible a ser tratada para consumo humano.	En caso de paralización de la producción, algunas líneas de conducción presentan servicio. Falta conectar las zonas periféricas que no cuentan con el servicio de alcantarillado a colectores existentes planeando conducir los vertimientos a los PTAR proyectados.

FACTOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Económico	Posición financiera saludable.	Bajo apalancamiento financiero
	Disponibilidad presupuestal financiera para obras dentro del marco del PMO proyectado	Carece de estructura de costos operativos

FACTOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Tecnología		Carece de Catastro Comercial actualizado.
		Carencia de automatización de procesos.
		No se cuenta con un sistema integrado de Gestión Operacional.
		Carece de contabilidad de costos.
		No existe interconexion con centros de cobranza por localidad.
		Carencia de sistemas de información de apoyo de las diversas áreas.



EMAPA CHANCAY S.A.C.

Empresa Municipal de
Agua Potable y Alcantarillado

Anexo N° 03

Evaluaciones Externas e Internas

Anexo N° 03 – Evaluaciones Externas e Internas

EVALUACION EXTERNA

Se realiza la presente evaluación externa a fin de revelar las oportunidades y amenazas clave.

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 de su ámbito de competencia.

Los objetivos de política del sector de 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 en el ámbito urbano, a las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, por lo que deben suscribirse contratos de explotación.

La 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 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 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 regulación económica de los servicios de saneamiento es de competencia exclusiva de la SUNASS y se guía por los principios de la 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 la 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.

La 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 de saneamiento (EPS).

SUNASS aprueba también los procedimientos para la determinación de los precios de servicios colaterales.

SUNASS es la encargada de realizar la evaluación de las EPS para determinar su ingreso a régimen.

Las empresas de servicios de saneamiento públicas de accionariado municipal, son creadas por ley como empresas pública de derecho privado, de conformidad con la constitución política del Perú, bajo la forma de sociedad anónima.

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.

El sector público como usuario tiene la obligación, bajo responsabilidad, a considerar en sus presupuestos partidas correspondientes para el pago oportuno por la prestación de los servicios de saneamiento.

Las EPS están facultadas a ejecutar programas de asistencia técnica en el marco del sistema de fortalecimiento de capacidades a servicios de saneamiento en el ámbito rural, el mismo que puede estar sujeto a una compensación que puede provenir del ente rector, gobiernos regionales, gobiernos locales o cooperación internacional no reembolsable. Dicha compensación debe ser incluida en el PMO presentado a SUNASS.

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 y tratamiento de aguas residuales con fines de reúso; comercializar el agua residual sin tratamiento para fines de reúso, a condición que los terceros realicen las inversiones y asuman los costos de operación y mantenimiento para su tratamiento y reúso.

De acuerdo a lo señalado en el plan nacional de saneamiento 2017-2021 aprobado en el mes de junio del 2017, los informes de SUNASS y del Banco Mundial evidencia 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, que condiciona su celeridad e independencia de sus respuestas. Las empresas prestadoras publicas 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 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 la 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 de 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.

2. Análisis Económico y Financiero

A nivel provincial la PEA se manifiesta con un alto número de población dedicada a las actividades económicas como la agricultura y ganadería.

Según INEI, 2007, en el distrito de Huaral se identifica un total de 9,268 habitantes dedicados a la actividad agrícola y agropecuaria, en Chancay un total de 4,663 y en Aucallama un total de 4,184, dedicados a la misma actividad predominante, así mismo las actividades comerciales ocupan un segundo lugar en los tres distritos antes mencionados.



Actividad económica	Huaral	Chancay	Aucallama
Total	37753	19806	6697
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	9268	4663	4184
Pesca	47	642	9
Explotación de minas y canteras	87	92	4
Industrias manufactureras	2055	1917	275
Suministro de electricidad, gas y agua	110	66	4
Construcción	1685	1055	179
Comercio, rep. veh. autom.,motoc. efect. pers	8414	3470	543
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc.	822	326	53
Comercio al por mayor	609	293	41
Comercio al por menor	6983	2851	449
Hoteles y restaurantes	1864	969	143
Trans., almac. y comunicaciones	4197	1599	315
Intermediación financiera	169	60	5
Activid.inmobil., empres. y alquileres	1768	806	123
Admin.pub. y defensa; p. segur.soc afil.	827	544	202
Enseñanza	2164	807	147
Servicios sociales y de salud	532	310	47
Otras activ. serv.comun.soc y personales	1600	614	142
Hogares privados con servicio doméstico	1072	564	121
Organiz. y órganos extraterritoriales	5	440	109
Actividad económica no especificada	749	1188	145
Desocupado	1140		

En base a los resultados de la PEA, se puede decir que la estructura y especialización económica del ámbito motivo de modificación del PAT, se encuentran representados por espacios económicos que están en función de la dinámica agropecuaria, productiva, comercial, de intercambio de bienes y prestación de servicios.

La regulación económica de los servicios de saneamiento esta exclusivamente a cargo de SUNASS, que utiliza un esquema regulatorio de una empresa modelo adaptada, tomando en cuenta las características técnicas propias de cada empresa. La regulación tarifaria se aplica a todos los usuarios del ámbito urbano sin excepción.

Es SUNASS quien establece para cada prestador de servicios la tasa de actualización que utilizara para un quinquenio regulatorio, considerando como referencia el costo de oportunidad del capital y el costo de capital medio ponderado.

El ministerio de Economía y Finanzas (MEF) ejerce rectoría en materia de política económica y financiera a nivel nacional y sectorial, aplicable a todos los niveles de gobierno. En su calidad de Ente Rector está encargado de los sistemas administrativos del presupuesto público.

3. Análisis Social, cultural y Demográfico

El distrito de Chancay se encuentra ubicado en el Departamento de Lima, Provincia de Huaral, está bajo la administración del gobierno Regional de Lima al norte de la capital del Perú. Cuenta con una Extensión territorial de 150.11 km², y una población total de 56,920 según el censo realizado el 2017 sin embargo cabe resaltar que el proyecto planteado posee como objetivo beneficiar todo el norte chico de la Región Lima, en la que tenemos un total de habitantes 555,964 (INEI, 2017).

El adjetivo de Norte Chico y Sur chico se debió a la ubicación de estas de la ciudad de Lima, en el Norte Chico está conectada con la ciudad de Lima a través de la vía Nacional Panamericana Norte, así mismo en los próximos años estas estarán conectadas a través del tren de cercanías Barranca – Ica (MTC, 2019).

En cuanto al aspecto cultural en el Norte chico se tiene 3 festividades religiosas que destacan las cuales son: Festividad Señor de los milagros (Huaral), Semana Santa (Chancay) y fiesta de la Virgen del Carmen (Huaura). Por otro lado, se tiene atractivos naturales y arqueológicos como: los baños termales de Churin, lomas de Lachay, la laguna encantada, Caral, Bandurria, Sitio arqueológico las Shicras y la ciudadela de Cachimarca (ministerio de Cultura, 2018).

Por otro lado, en cuanto al contexto económico el principal ingreso de la población depende de la agricultura seguida de la ganadería, pesca, minería, industria, y la manufactura, los principales productos agrícolas son el maíz amarillo, ají paprika, palta fuerte, arándano, mango, melocotón, entre otros, según el Compendio Estadístico Lima Provincias 2014 (INEI, 2015).

Según INEI los datos de Pobreza al año 2013, en los distritos de Huaral, Chancay y Aucallama, la condición de pobreza por intervalo de confianza es de 95% se muestran a continuación:

Distrito	Intervalo de confianza al 95% de la pobreza total	
	Inferior	Superior
Distrito de Huaral	47.6	75.4
Distrito de Chancay	10.8	15.4
Distrito de Aucallama	16.3	23.9

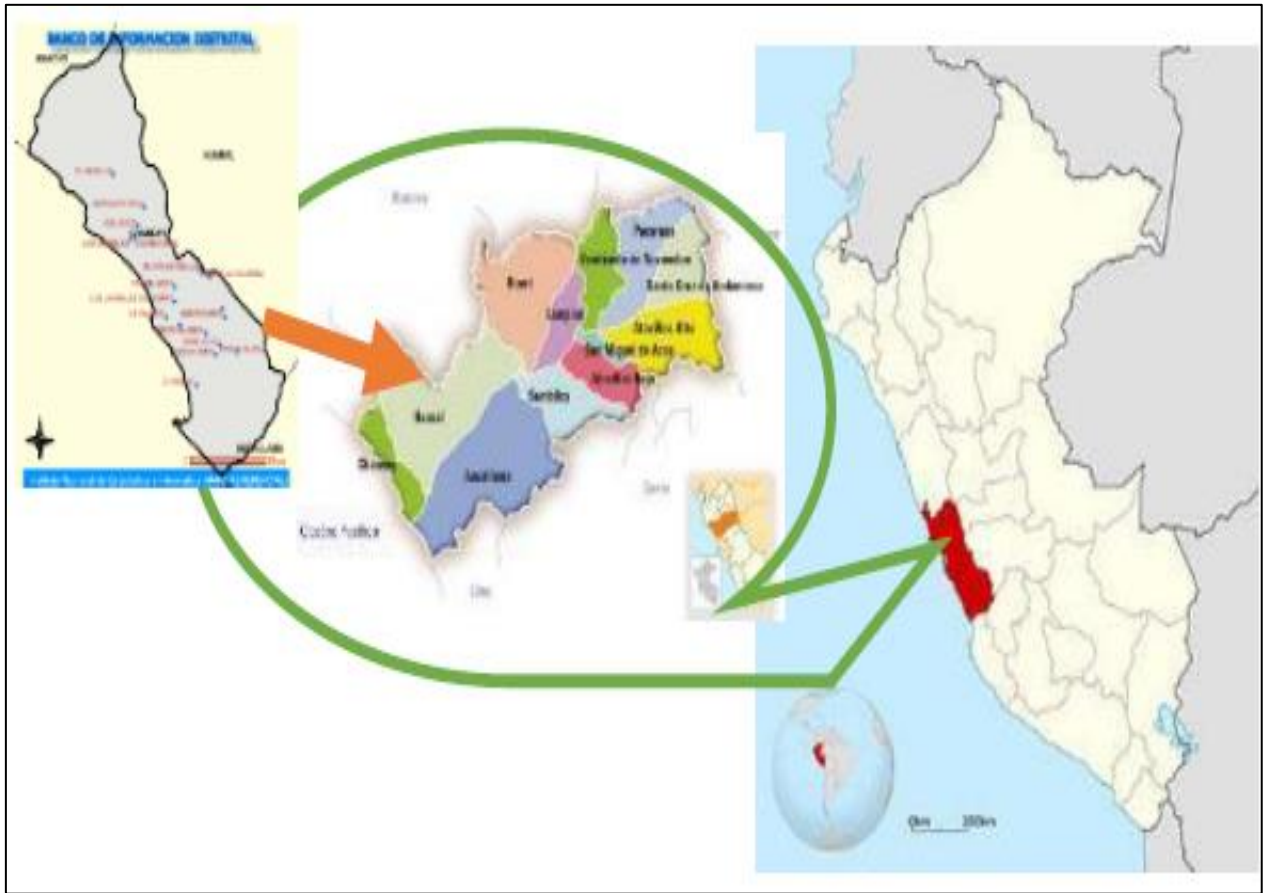
El desarrollo humano, es cuantificado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo a través del denominado IDH, cuya expresión es el resultado de cinco indicadores: la esperanza de vida al nacer, el analfabetismo, la matriculación secundaria, el logro educativo y el ingreso familiar per cápita.

En la provincia de Huaral en el año 2005 el IDH fue de 0.5267 ubicándose en el Ranking número 27 a nivel de todo el Perú.

Dentro de los indicadores para analizar la mortalidad se encuentran el recuento de defunciones y las tasas calculadas a partir de ello.

Las principales causas de mortalidad por grupos en la provincia de Huaral. Según DIRESA al año 2015, son:

- Enfermedades bacterianas en un (18%).
- Influenza (gripe) y neumonía (14.93%).
- Tumores (neoplasias) malignos (8.43%).
- Enfermedades del corazón (6,0%).
- Enfermedades cerebrovasculares (4.13%).
- Otras enfermedades del sistema respiratorio (3.47%).
- Agresiones (2.4%).
- Demás causas (22.13%).
- Mortalidad del Servicio de Neonatología (66.7%).
- Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas (33.3%).



4. Análisis Tecnológico y Científico

En la actualidad existen diversas tecnologías en agua potable y alcantarillado, señalamos algunos a continuación:

- a) El software SCADA (Supervisor y Control and Data Acquisition) ha surgido como la tecnología preferida para supervisor lo que ocurre en las instalaciones dispersas de tratamiento, distribución de agua potable y conducción y tratamiento de aguas residuales. Este software puede adquirir información, controlar y supervisar a distancia y en tiempo real desde un centro de control el funcionamiento de una planta de tratamiento de agua potable, de las redes de distribución de agua potable, de la recolección de aguas residuales y del tratamiento de aguas residuales.
- b) Telemetría para la medición remota de medidores de agua potable, que permite la medición remota de magnitudes físicas y el posterior envío de la información hacia el operador del sistema.

- c) Existencia de sistemas informáticos eficientes como el SAP Business Suite que es un conjunto de programas que permiten a las empresas ejecutar y optimizar distintos aspectos como los sistemas de ventas, finanzas, operaciones bancarias, compras, producción, inventarios y relaciones con los clientes. Ofrece la posibilidad de realizar procesos específicos de la empresa o crear módulos independientes para funcionar con otro software de SAP o de otros proveedores. SAP está basado en una plataforma de tecnología integrada llamada NetWeaver. La suite puede soportar sistemas operativos, bases de datos, aplicaciones y componentes de hardware de casi cualquier proveedor.
- d) Existencia de aplicativos o programas que apoyan el seguimiento y control de la ejecución de proyectos de inversión en tiempo real. Por ejemplo, el MEF cuenta con un aplicativo web llamado SOSEM que apoya la labor de seguimiento de los proyectos de inversión pública y permite el acceso a información de pre-inversión e inversión, es de acceso público.
- e) Sistema de información geográfica mediante un programa que permita contar con la información de catastro comercial y de redes para mejorar los tiempos de atención en solicitudes de índole comercial e incidencias operativas, como aniegos o rotura de tuberías, y de esta forma monitorear en el mismo instante en que suceden y para atenderlas de manera óptima en el menor tiempo posible.

5. 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, etc.

El Perú cuenta con 106 cuencas hidrográficas, 12200 lagunas y 1007 ríos, con los que se alcanza una disponibilidad media de 2458 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 demandada 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.

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 SUNASS tiene como función la fiscalización de la adecuada implementación de los MRSE por parte de las EPS.

Dado que la superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) no interviene directamente en la conservación de la cuenta, 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. SUNASS se encarga de garantizar y fiscalizar que lo recaudado se use exclusivamente para los fines propuestos.

En la actualidad son ocho las ciudades comprometidas en el cuidado de sus fuentes de agua, quienes invertirán más de 120 millones de soles, en los próximos cinco años, en la conservación de sus cuencas proveedoras de agua.

Según la SUNASS las EPS hoy más que nunca tienen que ampliar su visión, desde la sectorial, hacia una gestión integral que incluya a las fuentes de agua y sus cuencas de aporte, con el fin de garantizar la disponibilidad del recurso en cantidad y calidad. Esto implica que la EPS debe involucrarse en la problemática del agua en la cuenta y destinar inversión a la conservación del recurso de manera planificada, en el mediano y largo plazo. Caso contrario, las EPS estarán obligadas a invertir cada vez más recursos en la potabilización del agua para remover la creciente turbiedad del agua o realizar nuevas inversiones en infraestructura para aprovechar nuevas fuentes.

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.

Existe también 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 SUNASS, lo que busca que las instalaciones no sean dañadas y también posibilitar el tratamiento de aguas servidas en condiciones adecuadas.

EVALUACION INTERNA

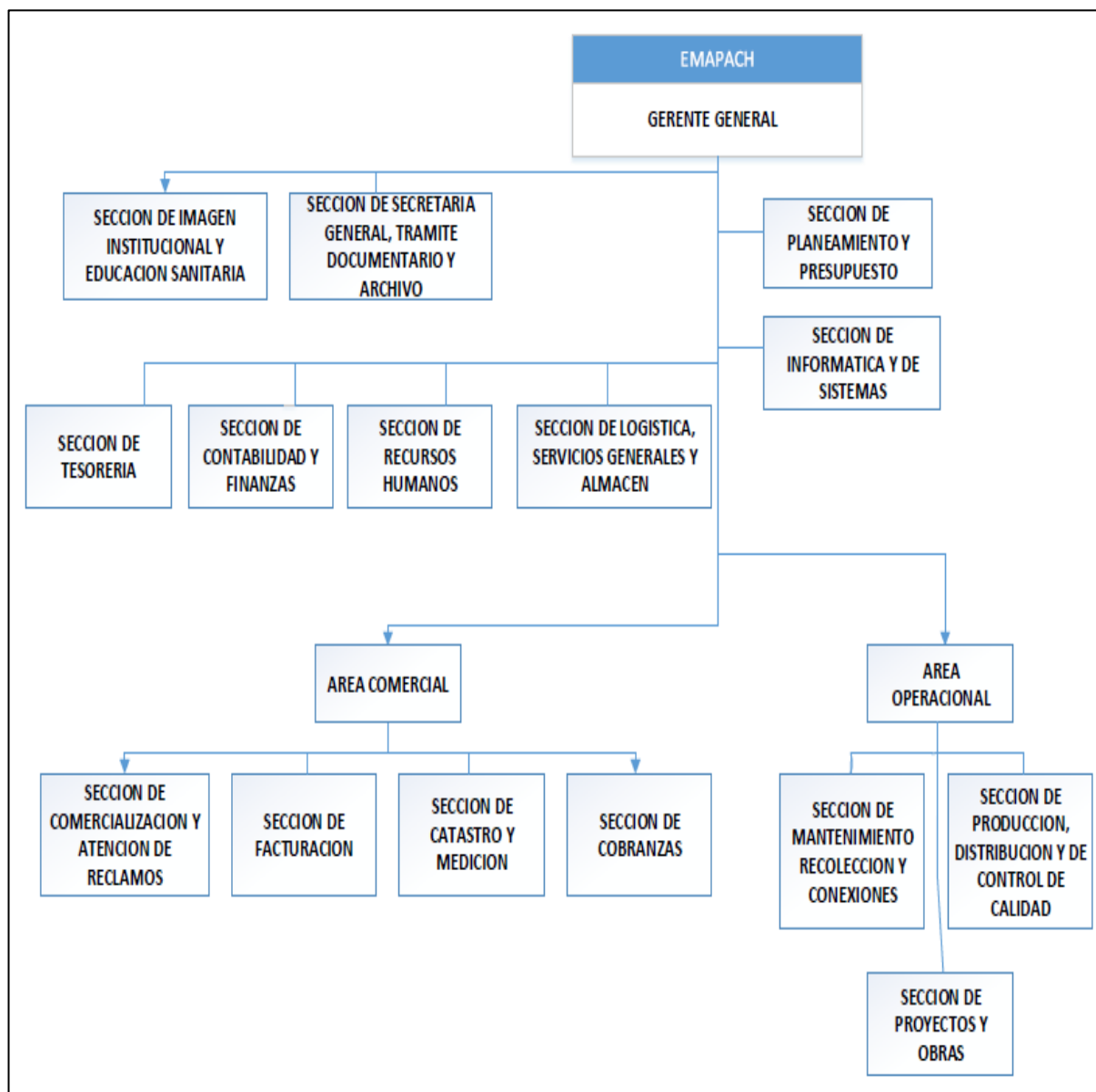
Se realiza la presente evaluación interna a fin de revelar las fortalezas y debilidades

1. Aspectos Generales

La Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chancay S.A.C. – EMAPA CHANCAY SAC., es una empresa de derecho privado cuya finalidad es el suministro de agua potable y alcantarillado. Está constituida como sociedad anónima y su accionariado lo compone totalmente la Municipalidad Distrital de Chancay.

EMAPA CHANCAY SAC., tiene bajo su ámbito de responsabilidad 11 localidades que se ubican en el distrito de Chancay.

A continuación, se detalla el organigrama estructural actual de EMAPA CHANCAY SAC.



1.1 Agua y Alcantarillado en la zona del proyecto.

La zona Urbana del distrito donde se encuentra la mayor concentración de la población cuenta con el servicio de agua y alcantarillado, cobertura que alcanza a 5,800 familias pertenecientes a la zona centro y sur del casco urbano, el resto de la población ubicado en el área sube por intermedio administradoras de agua locales que suman unas 1,780 familias de los diferentes asentamientos humanos y aquellas familias que viven en la zona rural se abastecen de pozos de agua y otras fuentes.

En cuanto al servicio de agua del distrito de Chancay, la población se encuentra dividida en 4 grandes zonas las cuales son centro, sur, este y norte.

La empresa prestadora de servicio EMAPA CHANCAY SAC., abastece de agua potable a la zona centro en un 100% y la zona sur en un 80% donde la antigüedad de estas tuberías oscila en 14 a 28 años aproximadamente, señalando que la zona norte se abastece vía administrador JASS, las zonas Sur y norte tienen la categoría de rural, donde la población no tiene acceso a las redes públicas por no existir ningún sistema de redes, ante esto su forma de abastecimiento es a través de pozos artesanales, en la zona Este (Quepepampa) el agua se encuentra a dos metros de la superficie en la zona NORTE CHANCAYLLO se ha ubicado pozos a una profundidad promedio de 15 a 20 metros con respecto al nivel de la zona.

En cuanto al servicio de alcantarillado del distrito de Chancay, se encuentra con tuberías antiguas y nuevas, las cuales cobertura la zona de cercado en un 95% y en la zona sur un 40%. La zona NORTE no cuenta con un sistema de desagüe, los pueblos arrojan sus aguas servidas y disponen de sus excretas sobre las grandes acequias que sirven de regadío a las parcelas de Chancayllo y que descargan en el litoral marino.

2. Servicio de Agua para el consumo Humano del Distrito de Chancay

2.1 Planta de Tratamiento de Agua – PTAP Quepepampa

La captación de este sistema se realiza por intermedio de una bocatoma, en la cual el agua es tratada en la planta de tratamiento de Quepepampa y almacenada en 4 reservorios de 60 m³ y 600 m³.

2.2 Galerías filtrantes

La captación en este sistema se realiza mediante bombeo, el agua es tratada para ser almacenada en los reservorios.

La población se encuentra dividida en 4 grandes zonas las cuales son cercadas, sur, este y norte. La empresa prestadora de servicio EMAPA Chancay abastece de agua potable a la zona centro en un 100% y la zona sur en un 80% la antigüedad de estas tuberías oscila en unos 30 años.

Señalando que la zona norte se abastece vía administrador JASS, por pozos de agua. EMAPA Chancay estima que atiende aproximadamente a 5,800 familias, con una tarifa de S/ 15.00 mensuales y una morosidad del 15%.

2.3 Otras fuentes de abastecimiento del Distrito de Chancay.

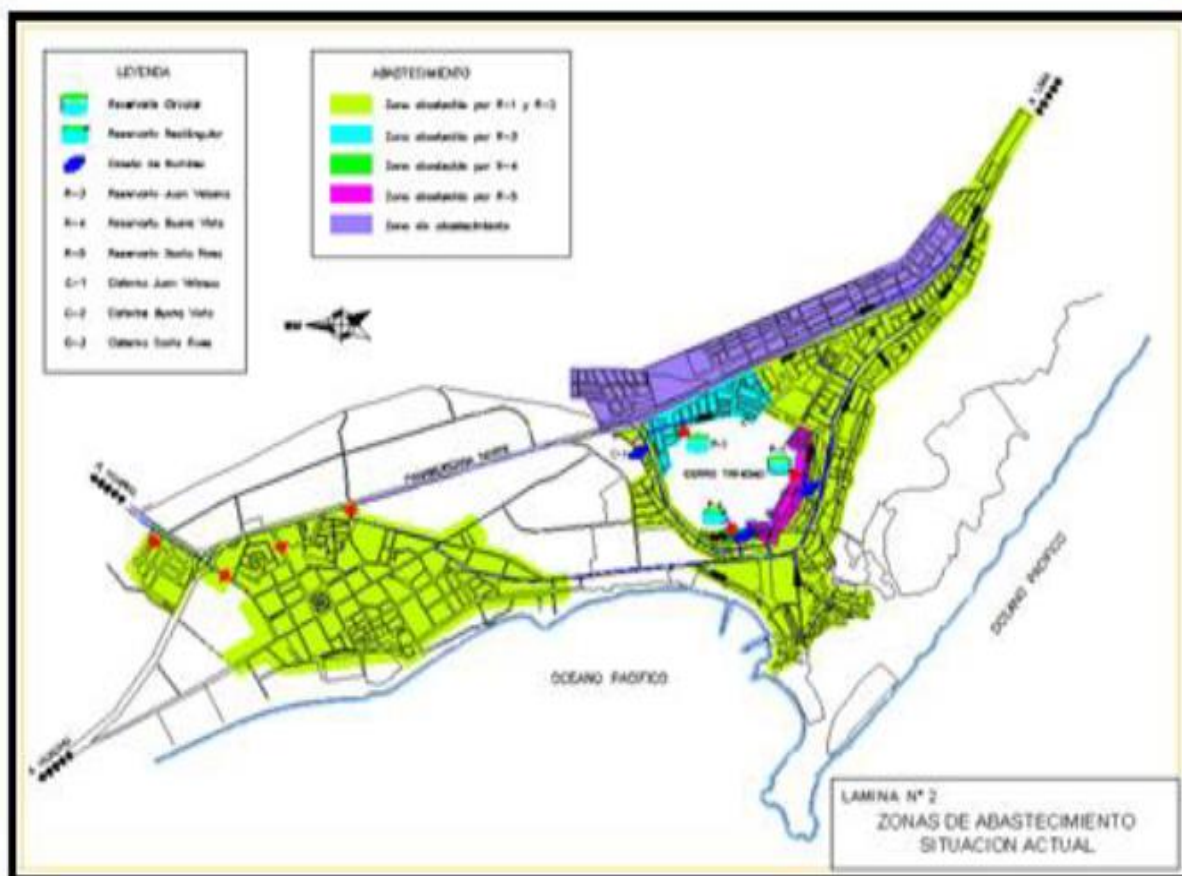
Las zonas Sur y Norte tienen la categoría de rural, donde la población no tiene acceso a las redes públicas por no existir ningún sistema de redes, ante esto su forma de abastecimiento es a través de pozos artesanales, en esta zona Este (Quepepampa) el agua se encuentra a 2 metros de la superficie.

En la zona NORTE CHANCAYLLO se ha ubicado pozos a una profundidad promedio de 15 a 20 metros con respecto al nivel de la zona. En la zona de estudio no se aprecian corrientes de agua superficial ni pozos de abastecimiento, para consumo de la población, ya que en estos se encuentran en la zona agrícola (aproximadamente a 2 km). Y con un desnivel aproximado de 40 a 50 metros.

Debe indicarse que la empresa prestadora de servicio en conjunto con la Municipalidad Distrital de Chancay está actualmente ejecutando una obra de renovación de mencionadas tuberías de agua y desagüe del casco urbano.



ZONAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL DISTRITO DE CHANCAY



3. Servicio de Alcantarillado del Distrito de Chancay

El sistema de alcantarillado cuenta con 06 emisores las cuales están en mal estado todos es C.S.N., EMAPA CHANCAY SAC., tiene redes secundarias y primarias renovadas en un 85% en el cercado de Chancay y bajo la jurisdicción de EMAPA CHANCAY SAC.

El mantenimiento se realiza diariamente en los puntos más críticos y de emergencia y es insuficiente ya que no se cuenta con los recursos necesarios, resumiéndose en realizar las siguientes actividades:

- Desatoro de colectores y emisores
- Limpieza de buzones
- Desatoro y limpieza de conexiones domiciliarias.

3.1 Sistema de tratamiento y control sanitario del Distrito de Chancay

En el distrito de Chancay no existe ninguna planta de tratamiento de aguas residuales o servidas, las cuales son descargadas sin tratamiento directamente en el litoral marino.

En la zona rural la población es emigrante de lugares como Ancash, Junín, con costumbres totalmente diferentes, donde el agua para ellos es un bien que la naturaleza nos ha dado y que no debe cobrarse.

Por otro lado, en el Distrito de Chancay, todavía hay viviendas grandes, es decir las tradicionales casas huertas, muchos crían animales, hay rancherías, riegan parques y jardines dejando la manguera un par de horas como mínimo, este mal uso del servicio no se puede relacionar con el nivel educativo, que al parecer no es tan escaso, es una serie de factores que contribuyen a ello, como los malos hábitos y costumbres, falta de educación sanitaria entre otros.

Pero lo que sí se puede decir que su población carece de cultura hídrica, es decir el conjunto de costumbres, valores, actitudes y hábitos que un individuo o una sociedad tienen con respecto a la importancia del agua para el desarrollo de todo ser vivo, la disponibilidad del recurso en su entorno y las acciones necesarias para obtenerla, tratarla, distribuirla, cuidarla y reutilizarla.

Si en nuestra comunidad o vivienda desperdiciamos el agua potable; jugando con el agua, regando huertas y patios, no se reparan las instalaciones sanitarias dañadas y el caño gotea, etc. Se está mostrando una falta de cultura del agua o cultura hídrica. Lo cual sucede en el Distrito de Chancay.

4. Diagnostico Operacional

4.1 Diagnostico del servicio de agua potable – Localidad Chancay

4.1.1 Fuentes:

Razon social	Fuente de Agua	Caudal de Explotacion (l/s)	Volumen (m3/dia)	Volumen anual (m3)
Empresa Emapa Chancay S.A.C	Pozo Torre	5	432	157,680
	Pozo Laure	5	432	157,680



FUENTE DE AGUAS RESIDUALES	
AGUA	ORIGEN
Residuales	Doméstica o urbanas
	Residuales industriales
	Agrícola o riego
Pluviales	Lluvias

AÑO 2018-2019				
Razon social	Fuente de Agua	Producción 1er semestre (m3)	Producción 2do semestre (m3)	Volumen anual (m3)
Empresa Emapa Chancay S.A.C	Rio chancay - Huaral	1,048,467	1,083,400	2,131,867

Razon social	Galerias Filtrantes	Caudal de Explotacion (l/s)	Volumen (m3) - dia	Volumen (m3) - anual
Empresa Emapa Chancay S.A.C	Cerro la Culebra	49	4,234	1,545,264
	Pronadet	10	864	315,360
	Donoso	15	1,296	473,040
	Quepepampa	10	864	315,360
	Molino Hospital	50	4,320	1,576,800
		134	11,578	4,225,824



CLASE	CATEGORIA	ASIGNACION DE VOLUMENES	CONSUMO MINIMO (EN M3.)	RANGO DE CONSUMOS (EN M3.)	PRECIO POR METRO CUBICO (EN SOLES)
RESIDENCIAL	SOCIAL	16	0	0 a mas	0.7518
	DOMESTICO	16	7	0 a 20	0.7518
				21 a 30	0.9220
				31 a 50	1.2620
				51 a mas	1.5410
NO RESIDENCIAL	COMERCIAL	17	10	0 a 20	1.2489
				21 a mas	2.4856
	INDUSTRIAL	25	20	0 a mas	3.8392
	ESTATAL	16	12	0 a 20	1.0726
				21 a mas	2.1452

Clase	Categoría	Rangos de Consumo	Tarifas (S./m3)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo	Facturación mínima con medidor
			Agua	Alcantarillado			
Residencial	Social	0 a mas	0.761	0.304	2.63	10	0
	Doméstico	0 a 10	0.761	0.304	2.63	16	5
		11 a 20	1.014	0.405	2.63		
		21 a 30	1.147	0.459	2.63		
		31 a más	1.743	0.697	2.63		
No residencial	Comercial	0 a 20	1.467	0.586	2.63	17	10
		21 a mas	2.485	0.994	2.63		
	Industrial	0 a mas	3.978	1.591	2.63	25	20
	Estatal	0 a 30	1.627	0.651	2.63	16	12
		31 a mas	2.302	0.921	2.63		

4.1.2 Catastro Comercial



4.1.3 Aspectos importantes referidos a financiamiento de proyectos, expedientes técnicos y obras

ITEM	PROYECTO	FECHA FORMULACION	META FISICA	POBLACION ATENDIDA (N° familias) (Esta en la liquidacion)	PRESUPUESTO EXPEDIENTE TECNICO (S/.)	FINANCIAMIENTO (RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS (RDR) - MUNICIPALIDAD)		PERIODO DE EJECUCION (Esta en la liquidacion)		MODALIDAD DE EJECUCIÓN	SITUACIÓN ACTUAL	OBSERVACION
						RDR	MUNICIPALIDAD	INICIO	FINAL			
1.0	GALERIAS FILTRANTES Y LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA - EX PRONADRET - QUEPEPAMPA	18/01/2019	807.80 mts lineales de tuberías de 250 ml/744.20 mts lineales de tuberías de 200 ml	12500 Familias	S/ 385,000.00	100.00%	SIN INTERVENCION	21/01/2019	20/04/2019	ADM. DIRECTA	CONCLUIDO	OBRA QUE HA PERMITIDO MEJORAR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN TODO EL DISTRITO (24 HORAS)???
2.0	AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS PROLONGACIÓN SAN MARTIN (INGRESO AL CEMENTERIO)	23/04/2019	400 mts lineales en tubería de 200 ml (alcantarillado)/400 mts lineales en tubería de 90 ml (Agua)	12500 Familias	S/ 166,500.13	100.00%	0%	23/04/2019	20/06/2019	ADM. DIRECTA	CONCLUIDO	OBRA CONCLUIDA QUE HA PERMITIDO EL ASAFALTADO DE ESTA VIA Y NUEVOS USUARIOS DE LA CHACARILLA
4.0	AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO AV. BENJAMIN VISQUERRA	3/05/2019	861 mts lineales (agua)/972 mts lineales (alcantarillado)	12500 Familias	S/ 623,353.00	100.00%	0%	16/05/2019	13/08/2019	ADM. DIRECTA	CONCLUIDO	A LA FECHA LA OBRA SE ENCUENTRA CONCLUIDO, QUEDANDO LISTA PARA ASFALTADO
5.0	RENOVACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO EN EL SECTOR SUR OESTE DEL DISTRITO DE CHANCAY. CUI N 2451524 (cambio de nombre)	30/07/2019	1856.30 mts lineales en tubería de 355 ml (alcantarillado)	12500 Familias	S/ 1,175,002.08	S/ 753,139.96	S/ 421,862.12	5/08/2019	01/01/2020 - obra paralizado	ADM. DIRECTA EN CO-FINANCIAMIENTO CON LA MUNICIPALIDAD	EN EJECUCION (85%)	OBRA QUE PERMITIRA RESOLVER GRAVE PROBLEMA DE CONTAMINACION DE USUARIOS DE LA ZONA Y LOS HUMEDALES SANTA ROSA
6.0	EMISOR DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CC.PP SANTA ROSA OESTE N° 1	17/04/2019	1082 mts Lineales de tuberías de 250 ml	12500 Familias	S/ 336,339.11	100.00%	0%	11/11/2019	8/02/2020	ADM. DIRECTA	CONCLUIDO	OBRA QUE PERMITIRA EVACUAR TODOS LOS EFLUENTES DE ESTE SECTOR
7.0	CONSTRUCCIÓN DE RESERVOIRIO DE AGUA POTABLE DE 2,000 M³ - LOS PACAES CUI N° ????? (PENDIENTE) LA MUNICIPALIDAD TIENE QUE DAR EL CUI	15/11/2019		12500 Familias	S/ 2,660,191.17			2/03/2020 (Aprox)		ADM. DIRECTA EN CO-FINANCIAMIENTO CON LA MUNICIPALIDAD	EXPEDIENTE TECNICO CONCLUIDO	PERMITIRA REEMPLAZAR RESERVORIOS COLAPSADOS Y QUE HAN CUMPLIDO SU VIDA UTIL, MEJORARARA DE MANERA SIGNIFICATIVA PRESIONES Y CAUDALES EN LOS DOMICILIOS DE NUESTROS USUARIOS
8.0	AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO LAS SALINAS	20/11/2019		12500 Familias	S/ 896,070.94	S/ 597,875.43	S/ 298,195.51	6/01/2020	6/06/2020	ADM. DIRECTA EN COFINANCIAMIENTO O CON LA MUNICIPALIDAD DE CHANCAY	EN EJECUCION	BENEFICIARA A MAS DE 500 HABITANTES DEL CONO SUR
9.0	EMISOR FINAL DE ALCANTARILLADO ZONA LOS PACAES	Por determinar		12500 Familias	POR DETERMINAR					ADM. DIRECTA	EXPEDIENTE TECNICO CONCLUIDO	
10.0	AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO ZONA LAURE	15/11/2019		12500 Familias	POR DETERMINAR					ADM. DIRECTA EN COFINANCIAMIENTO O CON LA MUNICIPALIDAD DE CHANCAY	ESTUDIO ING. BASICA CONCLUIDO	A LA FECHA SE ENCUENTRA EN ETAPA DE PREINVERSION (U.F. DEL MUNICIPIO)
11.0	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE ZONA QUEPEPAMPA	15/11/2019		12500 Familias	POR DETERMINAR					ADM. DIRECTA EN COFINANCIAMIENTO O CON LA MUNICIPALIDAD	ESTUDIO PRELIMINAR	PERMITIRA GARANTIZAR EL AGUA POTABLE PARA EL DISTRITO PARA LOS PROXIMOS 15 AÑOS
12.0	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS (ING. OSCAR DEBERA ENTREGAR INFORMACION TPCH CONVENIO, RESUMEN EJECUTIVO, AVANCES, TPCH-MDCH)	15/11/2019		12500 Familias	POR DETERMINAR					ADM. DIRECTA EN COFINANCIAMIENTO O CON LA MUNICIPALIDAD	ESTUDIO PRELIMINAR	PERMITIRA DESCONTAMINAR LA BAHIA



EMAPA CHANCAY S.A.C.

Empresa Municipal de
Agua Potable y Alcantarillado

Anexo N° 04

Fórmula de cálculo de indicadores de Gestión

Anexo N° 04

Fórmula de cálculo de indicadores de Gestión

Cloro Residual (%)

Definición:

Muestra el porcentaje de las muestras recolectadas para determinar la concentración de cloro residual que se encuentra dentro de los límites permisibles.

Interpretación:

Mientras más bajo es este indicador, una mayor proporción de la población estaría siendo abastecida por agua potable con un inadecuado proceso de desinfección, lo cual influye en la satisfacción que tienen los usuarios por los servicios brindados.

Formula:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Muestras Satisfactorias de Cloro Residual}}{N^{\circ} \text{ Muestras Totales de Cloro Residual}} \times 100$$

Turbiedad (%)

Definición:

Muestra el porcentaje de las muestras recolectadas para determinar los niveles de turbiedad que se encuentran dentro de los límites permisibles.

Interpretación:

Mientras más bajo es este indicador, una mayor proporción de población estaría siendo abastecida de agua potable con niveles de turbiedad inadecuados, lo cual influye en la satisfacción que tienen los usuarios por los servicios brindados. Asimismo, niveles inadecuados de turbiedad pueden mostrar indicios de problemas en las fuentes de agua, así como ineficiencias en el tratamiento de agua potable o en la distribución de la misma.

Formula:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Muestras Satisfactorias de Turbiedad}}{N^{\circ} \text{ Muestras Totales de Turbiedad}} \times 100$$

Continuidad (hrs/día)

Definición:

Es el promedio ponderado del número de horas de servicio de agua potable que la empresa prestadora brinda al usuario. Este indicador varía entre 0 y 24 horas.

Interpretación:

Este término significa que el servicio de agua debe llegar en forma continua y permanente. Lo ideal es disponer de agua las 24 horas del día. La no continuidad o suministro por horas, además de ocasionar inconvenientes debido a que obliga al almacenamiento intradomiciliario, afecta la calidad y puede generar problemas de contaminación en las redes de distribución.

Formula:

Número de horas de servicio de agua potable en las redes de distribución.

Cobertura de Agua Potable

Definición:

Es la proporción de la población que habita en las zonas administradas por la empresa prestadora, que tiene acceso al servicio de agua potable, ya sea mediante una conexión domiciliaria o mediante una pileta pública.

Interpretación:

Si este indicador es cercano a 100% significa que la mayor parte de la población en el ámbito de la empresa prestadora cuenta con acceso al servicio de agua potable.

Formula

$$\frac{\text{Pobl. serv acceso al servicio con conex, agua} + \text{Pobl. serv con acceso a pileta pública}}{\text{Poblacion en el ámbito de la Empresa}} \times 100$$

Cobertura de Alcantarillado

Definición:

Es la proporción de la población que habita en las zonas administradas por la empresa prestadora, que tiene acceso al servicio de alcantarillado.

Interpretación:

Si este indicador es cercano al 100% significa que la mayor parte de la población en el ámbito de la empresa prestadora cuenta con acceso al servicio de alcantarillado.

Formula:

$$\frac{\text{Pobl. servida con acceso al servicio de alcantarillado}}{\text{Población en el ambito de la Empresa}} \times 100$$

Tratamiento de Aguas Servidas (Lps)

Definición:

Es la cantidad de las aguas residuales recolectadas que reciben un tratamiento efectivo previo antes de ser volcadas a un cuerpo receptor.

Formula:

$$\frac{\text{Volumen tratado de aguas servidas} \times 1000}{(\text{Total segundos del dia} \times \text{numero de dias del mes})}$$

Presión Máxima (m.c.a)

Definición:

Es el promedio ponderado de la presión máxima de abastecimiento del servicio de agua potable en la red de distribución

Interpretación:

Este término significa que la presión de agua debe llegar a las viviendas con una presión máxima adecuada (50 m.c.a)

Formula:

$$P_{\text{Max}} = 50 \text{ mca}$$

Presión Mínima (m.c.a)

Definición:

Es el promedio ponderado de la presión mínima de abastecimiento del servicio de agua potable en la red de distribución.

Interpretación:

Este término significa que la presión de agua debe llegar a las viviendas con una presión mínima adecuada (10 m.c.a)

Formula:

$P_{Min} = 10mca$

Nivel de morosidad sin incluir provisión de cobranza morosa (meses)

Definición:

Mide en nivel de las cuentas por cobrar comerciales netas medido como el número de meses equivalentes de facturación que en promedio los usuarios adeudan a la empresa.

Interpretación:

Mientras mayor sea este indicador la eficiencia comercial de la empresa es menor, lo cual afecta directamente la disponibilidad de efectivo y por lo tanto a la sostenibilidad de los servicios

Formula:

$$\frac{\text{Mes de evolucion } x \text{ cuentas por cobrar comerciales netas al final del mes}}{\text{Ingresos Operativos Totales Acumulados al mes de evaluacion}}$$

Conexiones activas de agua potable (%)

Definición:

Mide la proporción de las conexiones activas respecto a las conexiones totales de agua potable

Interpretación:

Una menor proporción de conexiones activas, muestra indicios de una mayor presencia de clandestinaje en el ámbito de administración de la EPS, lo cual conlleva a pérdidas comerciales de agua potable, afectando negativamente a la sostenibilidad de los servicios.

Formula:

$$\frac{\text{Numero de conexiones activas de agua potable}}{\text{Nº Conex. Tot de AP} - \text{Nº medidores de control} - \text{Conex. Pendientes de apertura}} \times 100$$

Relación de trabajo (índice)

Definición:

Mide la proporción de los costos operacionales totales, de deducidos la depreciación y la provisión por cobranza dudosa, con respecto a los ingresos operacionales totales obtenidos por la empresa prestadora.

Interpretación:

Si este indicador es mayor a 1 significa que la empresa no estaría cubriendo sus costos y gastos desembolsables, lo cual afectaría negativamente la sostenibilidad de servicios.

Formula:

$$\frac{\text{Costos operativos totales} - \text{depreciación} - \text{provisión por cobranza dudosa}}{\text{Ingresos Operativos Totales}}$$

Tarifa Media (S/. M3)

Definición:

Es el monto facturado promedio por cada unidad de volumen de agua potable facturada

Interpretación:

A menos que haya un incremento tarifario este indicador se muestra constante.

Formula:

$$\frac{\text{Importe facturado por la prestación de servicios de agua y alcant. sin incluir IGV}}{\text{Volumen facturado total por los servicios de agua potable}}$$

Nivel de Micromedición (%)

Definición:

Es la proporción del total de conexiones de agua potable que tienen instalado un medidor operativo.

Interpretación:

Un menor nivel de Micromedición incrementa las perdidas comerciales de agua potable, pues aquellos usuarios que no cuentan con un medidor estarían consumiendo un mayor volumen de agua potable que aquellos que si lo tienen.

Formula:

$$\frac{(Conex. con medidores efect. leído + conex. facturadas con promedio)}{Conexiones Totales}$$

Aqua no facturada (%)

Definición:

Mide la proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa.

Interpretación:

Mientras mayor sea esta proporción, la empresa prestadora estaría incurriendo tanto en pérdidas comerciales como en operacionales. Las pérdidas operacionales se deben a fugas en las redes de agua potable producto de la antigüedad y falta de mantenimiento; mientras que las perdidas comerciales se deben al clandestinaje, la ausencia de Micro medición, al subregistro de la Micro medición, etc.

Formula:

$$\frac{Vol. produccion total de agua potable - Vol facturado total de agua potable}{Volumen de produccion total de agua potable}$$

Incremento anual de nuevos medidores (Número)

Definición:

Cantidad de nuevos medidores de agua potable instalados

Formula:

Numero de medidores instalados.

Renovación anual de medidores (Número)

Definición:

Cantidad de nuevos medidores instalados en reemplazo de aquellos que cumplieron su vida útil o registran sumedición.

Formula:

Numero de medidores renovados.

Actualización del catastro comercial (%)

Definición:

El catastro de usuarios comprende el conjunto de registros y procedimientos que permiten la exacta identificación y localización de los usuarios.

Interpretación:

El óptimo es llegar al cien por ciento de conexiones catastradas.

Formula:

$$\frac{\text{Total de conexiones catastradas}}{\text{Total de conexiones de agua potable y alcantarillado}}$$

Actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado (%)

Definición:

El catastro técnico se refiere al área catastrada de los sistemas de agua potable y alcantarillados con relación al área total de la ciudad.

Interpretación:

El óptimo es llegar al cien por ciento del área catastrada.

Formula:

Área Catastrada
Área total de la ciudad

Reclamos comerciales recibidos por cada mil conexiones (Número)

Definición:

Mide la cantidad de reclamos que se presentan con relación al número de conexiones de agua potable y alcantarillado.

Interpretación:

La disminución de este indicador muestra mayor eficiencia en la gestión que percibe el usuario por el servicio prestado.

Cantidad de quejas y reclamos comerciales que recibe la empresa de parte de sus clientes por cada mil conexiones de agua potable y alcantarillado.

Formula:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Reclamos comerciales recibidos}}{N^{\circ} \text{ Total de conexiones de agua potable} + N^{\circ} \text{ total de conexiones de alcantarillado}} \times 1000$$

Índice de reclamos atendidos (%)

Definición:

Mide la capacidad de la empresa para atender los reclamos y quejas comerciales recibidos de parte de sus clientes.

Interpretación:

El óptimo es el 100%

Formula:

$$\frac{N^{\circ} \text{ reclamos comerciales atendidos}}{N^{\circ} \text{ reclamos comerciales recibidos}} \times 100$$

Percepción del usuario por los servicios prestados (%)

Definición:

Se obtiene de la aplicación de una encuesta de satisfacción del cliente con respecto al servicio recibido y a la empresa. Las respuestas van del 1 al 5, donde 1 muestra insatisfacción y el 5 muestra satisfacción.

Interpretación:

Lo óptimo es llegar al 100% que correspondería a total satisfacción.

Formula:

Promedio ponderado de los resultados a las preguntas de la encuesta de satisfacción donde 5 es el 100%, 4 es el 80%, 3 es el 60%, 2 es el 40% y 1 es el 20%. Se desarrolla según metodología de SUNASS.

Nivel de aceptación de medios de comunicación (%)

Definición:

Responde a la evaluación de comentarios en medios escritos sobre aspectos relacionados a la empresa donde se agrupa os comentarios en positivo, neutro y negativo.

Interpretación:

El óptimo es el 100%

Formula:

$$\frac{\text{Total de opiniones positivas} + \text{total opiniones neutras}}{\text{Total de opiniones en medios escritos}}$$

Indicó de reclamos fundados por cada 1000 conexiones activas Chancay (Número)

Definición:

Mide la cantidad de reclamos que se declaran fundados con relación al número de conexiones activas de agua potable de chancay.

Interpretación:

La disminución de este indicador muestra mayor eficiencia en la gestión comercial.

Cantidad de quejas y reclamos que se declaran fundados por cada mil conexiones activas de agua potable.

Formula:

$$\frac{\text{Nº reclamos comerciales declarados fundados}}{\text{Nº conexiones activas de agua potable}} \times 1000$$

Medición del perfil del clima y cultura laboral (%)

Definición:

Son las características de medio ambiente de la organización en que se desempeñan los miembros de la misma. Estas características pueden ser externas e internas y pueden ser percibidas directa o indirectamente por los miembros que se desempeñan en este medio.

Interpretación:

Un nivel óptimo de satisfacción del clima laboral es 5 que corresponde al 100%

Capacitación ejecutada / Capacitación programada del plan de capacitación en base al Plan de Fortalecimiento de Competencias (%)

Definición:

Mide el nivel de capacitación ejecutada con respecto a la capacitación programada para el año.

Interpretación:

El óptimo es 100%

Formula:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de eventos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de eventos programados}} \times 100$$

Chancay, Diciembre de 2019

