

EPS



RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N° 792-2012-300-EPS TACNA S.A

Tacna, **27 DIC 2012**

VISTO:

El Informe N° 294-2012-400-EPS TACNA S.A. mediante el cual la Oficina de Planeamiento solicita la aprobación de la Actualización del Plan Estratégico de la EPS TACNA S.A. para el periodo 2013-2017.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 151-2012-300-EPS TACNA S.A se amplió la vigencia del Plan Estratégico Institucional de la Entidad hasta el 31 de diciembre del año 2012.

Que, la EPS TACNA S.A ha contratado los servicios de una Consultoría para realizar el trabajo de Actualización del Plan Estratégico Institucional y mediante el Informe N° 003-2012-Comité SCI-EPS TACNA S.A. se brinda la conformidad al trabajo realizado por la Consultoría.

En uso de las facultades conferidas de acuerdo al Manual de Organización y Funciones de la EPS TACNA S.A. con el V°B° de la Gerencia de Administración y Finanzas, Oficina de Planeamiento y Oficina de Asesoría Legal:

SE RESUELVE:

ARTICULO UNICO.- Aprobar la Actualización del Plan Estratégico de la EPS TACNA S.A. para el periodo 2013 – 2017 que en 78 folios forma parte del Documento N° 029-2012-400-EPS TACNA S.A.

REGISTRESE Y COMUNIQUESE


ECO. DINO ARREDONDO MAMANI
GERENTE GENERAL
EPS TACNA S.A.

DAM/YSPI/ysp
C.c. OPLA
GAF
OAL
Archivo



PLAN ESTRATEGICO 2013 - 2017

EPS TACNA S.A.

Documento. N° 029-2012-400-EPS TACNA S.A.
Tacna, Diciembre del 2012

**PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO
INSTITUCIONAL DE LA EPS TACNA S.A.**

**PLAN ESTRATÉGICO
2013 - 2017**



**INFORME FINAL
TACNA 2012**



ÍNDICE	
	Página
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES	3 - 8
1.1. Descripción de la empresa	3
1.2. Marco Legal	3 - 4
1.3. Reseña Histórica	4 - 5
1.4. Plan Maestro Optimizado	6 - 8
CAPÍTULO II: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	9 - 10
2.1. Visión	9
2.2. Misión	9
2.3. Valores Institucionales	9 - 10
2.4. Declaración de Lineamientos o Principios Generales	10
2.5. Declaración del Lema Institucional	10
CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO	11 - 54
3.1. Análisis del Entorno	11
3.1.1. Análisis del Entorno General en Saneamiento	11
3.1.1.1 Factores Generales	11 - 12
3.1.1.2 Ámbito de Responsabilidad y Demanda de Agua Potable	12 - 13
3.1.1.3 El Sector Saneamiento en el Perú	14 - 16
3.1.1.4 Metas de Gestión Nacional	17 - 18
3.1.2. Análisis del Entorno	18
3.1.2.1 Factores Políticos	18
3.1.2.2 Factores Económicos	18
3.1.2.3 Factores Tecnológicos	18 - 19
3.1.2.4 Factores Ambientales	19
3.2. Análisis Interno	19
3.2.1. Diagnóstico de la Situación Económica Financiera	19 - 28
3.2.2. Diagnóstico de la Situación Comercial	28
3.2.2.1 Número de Conexiones de Agua Potable	29
3.2.2.2 Número de Conexiones de Alcantarillado	29 - 30
3.2.2.3 Facturación y Cobranza	30
3.2.2.4 Micromedición	31
3.2.2.5 Conexiones Inactivas	31 - 33
3.2.3. Diagnóstico de la Situación Operacional	33
3.2.3.1 Del Servicio de Agua Potable	33
3.2.3.1.1 Fuente de Agua	33 - 46
3.2.3.2 Del Servicio de Alcantarillado	46
3.2.3.2.1 Sistema e Instalaciones del Servicio de Alcantarillado	46 - 48
3.2.3.2.2 Colectores, Interceptores y Emisores	48 - 54



CAPÍTULO IV: FASE ESTRATÉGICA	55 - 67
4.1. Determinación de Objetivos Estratégicos	55 - 56
4.2. Determinación de Objetivos Estratégicos Específicos	57 - 58
4.3. Validación de los Programas Estratégicos - DAFO	59
4.3.1. Análisis DAFO	59 - 65
4.4. Alineamiento con los Ejes Estratégicos	66 - 67
CAPÍTULO V: FASE PROGRAMÁTICA	68 - 72
5.1. Inversiones a Nivel de la EPS TACNA	69 - 70
5.2. Estructura de Financiamiento	71
Matriz Estratégica de EPS TACNA S.A. (2013 - 2017)	72
ANEXOS	73
Anexo N° 1: Programa de Inversiones del Plan Maestro Optimizado (2013 - 2017)	74



CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna - EPS TACNA S.A., es una Empresa de Derecho Público, inscrita desde su fundación en la partida electrónica 11004454, del Registro de Personas Jurídicas, de fecha 20 de Noviembre de 1985, con la denominación social de servicio de agua potable y alcantarillado de Tacna, SEDATACNA S.A., la base legal está en el marco del D.S. N° 132-90-PCM, que transfiere las acciones de empresa de saneamiento a las Municipalidades.

El año 1990, modifica totalmente sus estatutos y denominación por Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tacna - EMAPA TACNA S.A., por escritura pública de fecha 15 de Noviembre de 1998, es organizada como Sociedad Anónima, conforme lo dispone la Ley N° 26338, Ley de General de Servicios de Saneamiento y su reglamento regulado por el TUO, aprobado por D.S. N° 023-2005-VIVIENDA, tomando la denominación de Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna S.A. (Memoria Anual 2011, EPS TACNA S.A.).

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna - EPS TACNA S.A, desde su funcionamiento, ha venido impulsando y afianzando el desarrollo de sus funciones y capacidades, encontrándose inmersa hoy en un proceso de mejora continua, en la búsqueda de promover niveles óptimos de eficiencia y transparencia en el uso de sus recursos, así como la eficacia en la obtención de resultados, sobre la base de criterios empresariales y en observancia de las políticas gubernamentales sobre la materia.

1.2. MARCO LEGAL

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna S.A. - EPS TACNA S.A., es una empresa municipal de derecho privado, su constitución y duración es indefinida. Se rige por la Ley de Sociedades con sujeción al estatuto social de la empresa y las atribuciones legales que le confiere la Ley N° 27972 Ley General de Municipalidades.



Es una empresa de régimen privado con autonomía técnica, administrativa y económica, que esta normada por:

- ✓ Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972.
- ✓ Ley General de Sociedades - Ley N° 26887.
- ✓ Ley General de Servicios de Saneamiento - Ley N° 26338.
- ✓ Decreto Supremo N° 09-95-PRES - Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento.
- ✓ Ley N° 24984 - Ley de Actividad Empresarial del Estado
- ✓ Decreto Supremo N° 132-90-PCM que transfiere las acciones de Empresas de Saneamiento a las Municipalidades.
- ✓ Texto Único Ordenado aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-VIVIENDA.
- ✓ Resolución de Gerencia General N° 71-2011-300-EPS TACNA del 23 de Febrero de 2011 que dispone la vigencia de la Resolución de Gerencia General N° 310-2007-300/400-EPS TACNA de fecha 25 de Julio de 2007 que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la EPS TACNA S.A.

En cuanto al manejo presupuestal, es considerado como una entidad empresarial (ETE), normada por el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Dirección Nacional de Presupuesto Público. Contablemente se rige por lo dispuesto por la Dirección Nacional de Contabilidad Pública. Se encuentra sujeta a control por la Contraloría General de la República y la Supervisión de la SUNASS.

1.3. RESEÑA HISTÓRICA

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna - EPS TACNA S.A., es una Empresa Pública de Derecho Privado, inscrita desde su fundación en la partida electrónica 11004454, del Registro de Personas Jurídicas, de fecha 20 de Noviembre de 1985, con la denominación social de Servicio de Agua potable y Alcantarillado de Tacna, SEDATACNA S.A. La actividad principal de la EPS TACNA S.A. es la prestación de los servicios de saneamiento, los cuales están comprendidos por los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, actualmente tenemos registrados a más de 61 mil usuarios con conexiones de agua y alcantarillado.



Los principales objetivos de la empresa se rigen en garantizar el recurso hídrico y brindar un producto de calidad, para lo cual se encuentra convenientemente implementada y su personal debidamente capacitado para responder a estas expectativas que en repetidas oportunidades le ha valido ser calificada, por los Órganos Superiores de Regulación, Control y Supervisión, como la primera Entidad en su género en el país, por su calidad de servicio y eficiencia funcional.

La empresa tiene su domicilio legal en la Av. 2 de Mayo N° 372 de la ciudad de Tacna, pudiendo contar con Órganos de Línea Desconcentrados dentro de su jurisdicción. La empresa podrá celebrar contratos de explotación con otras municipalidades provinciales que no se encuentren comprendidas actualmente dentro de su ámbito.

Sus fuentes de captación son superficiales y de subsuelo, las aguas superficiales las comparte con la actividad agrícola, proveniente de dos cuencas, Uchusuma y Caplina que derivan de la zona altiplánica de Tacna en donde EPS TACNA S.A. también opera pozos, en épocas de escasez del recurso hídrico, cuyo costo de extracción es asumido plenamente por la Entidad sin modificar las tarifas de consumo para el usuario.

El capital social actualmente asciende a 3,070,000 acciones, está distribuido de acuerdo al artículo 119° de la Ley General de Servicios de Saneamiento Ley N° 26338.

Cuadro N° 01: Municipalidades Accionistas EPS TACNA S.A.

Accionistas	Población 2012	% Capital Social	N° Acciones	Valor S/.
Municipalidad Provincial de Tacna.	85,941	38.06	1,168,509	11,685,090
Municipalidad Distrital Alto de la Alianza.	38,215	13.72	421,243	4,212,430
Municipalidad Distrital de Ciudad Nueva.	37,396	0.75	22,983	229,830.00
Municipalidad Distrital de Pachia.	2,429	13.26	407,030	4,070,300
Municipalidad Distrital de Pocollay.	19,103	6.66	204,422	2,044,220
Municipalidad Distrital de Gregorio Albarracín Lanchipa.	98,726	26.71	820,109	8,201,090
Municipalidad Provincial de Jorge Basadre.	3,666	0.84	25,704	257,040
TOTAL	285,476	100.00	3,070,000	30,700,000

Fuente: Estados Financieros a Junio de 2012

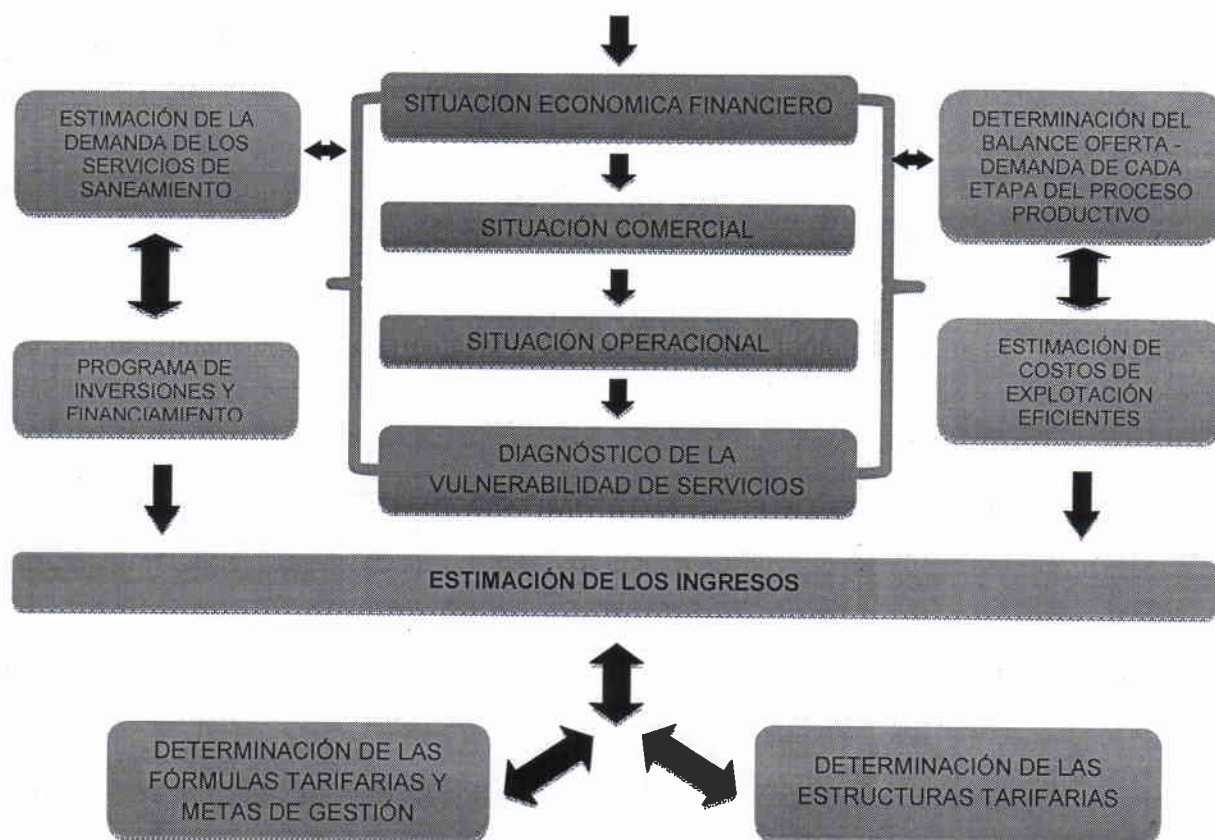


1.4. PLAN MAESTRO OPTIMIZADO

El Plan Maestro Optimizado (PMO), es una herramienta de planeamiento de largo plazo, con un horizonte de treinta (30) años, contiene diagnóstico, estimación de la demanda de los servicios de saneamiento, determinación del Balance-oferta-demanda de cada etapa del proceso productivo, Programa de Inversiones y Financiamiento, estimación de costos de explotación eficiente, estimación de los ingresos, proyección de los Estados Financieros e indicadores financieros, determinación de las fórmulas tarifarias y metas de gestión y determinación de la estructura tarifaria.

PLAN MAESTRO OPTIMIZADO ACTUALIZADO (PMO)

DIAGNÓSTICO



a) Beneficios.-

El régimen tarifario del Sector Saneamiento (SUNASS), se basa en un modelo económico financiero que debe permitir:

- ✓ Promover la Eficiencia.
- ✓ Cubrir costos de producción de agua potable.
- ✓ Asegurar la prestación del servicio.
- ✓ Mantener infraestructura de saneamiento.
- ✓ Ampliar la cobertura del servicio: tuberías, pozos, represas, plantas de tratamiento de agua desagüe.

Cuadro N° 03: Metas de Gestión a Nivel de Empresa para primer quinquenio - Tacna

METAS	Unidad de Medida	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Incremento de Conexiones de Agua Potable	N°	-	844	1,628	1,564	1,819	2,254
Incremento de Conexiones de Alcantarillado	N°	-	851	1,365	1,371	1,376	1,381
Incremento Anual de Nuevos Medidores	N°	-	10,058	1,814	2,054	1,660	0
Continuidad	Horas/Día	14.7	15.0	17.0	18.0	18.0	19.0
Presión Mínima	m.c.a	10	10	10	10	10	10
Presión Máxima	m.c.a	50	50	50	50	50	50
Conexiones Activas de Agua Potable	%	90%	91%	92%	92%	92%	93%
Tratamiento de Aguas Servidas	l/s	330	330	330	330	330	550

Fuente: Plan Maestro Optimizado (PMO)

Cuadro N° 04: Metas de Gestión a Nivel de Empresa para primer quinquenio - Pachia

METAS	Unidad de Medida	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Incremento Anual de Nuevos Medidores	N°	-	30	11	0	0	0
Continuidad	Horas/Día	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
Conexiones Activas de Agua Potable	%	58%	58%	60%	62%	63%	65%

Fuente: Plan Maestro Optimizado (PMO)



Cuadro N° 05: Metas de Gestión a Nivel de Empresa para primer quinquenio - Locumba

METAS	Unidad de Medida	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Incremento de Conexiones de Agua Potable	N°	-	6	11	11	12	11
Incremento de Conexiones de Alcantarillado	N°	-	11	12	13	13	14
Incremento Anual de Nuevos Medidores	N°	-	8	11	12	12	0
Continuidad	Horas/Día	18.0	18.0	18.0	18.0	18	18.0
Conexiones Activas de Agua Potable	%	81%	81%	83%	83%	84%	85%

Fuente: Plan Maestro Optimizado (PMO)

La mejora de la gestión está orientada, a mantener continuidad de servicio en 18 horas, asimismo de acuerdo a la demanda se incrementará el número de conexiones domiciliarias tanto de agua como de alcantarillado de acuerdo a la cobertura poblacional planteada. La Micromedición a lograr en el ámbito de administración de la Empresa es de 80% al término del quinquenio a nivel de EPS.

b) Garantía de realización de Inversiones.-

El Plan Maestro Optimizado, designa un fondo para financiar las inversiones con recursos propios de la empresa, fondo de Inversión. Este fondo ha sido y solo podrá ser utilizado para tales fines, conforme lo establecido en el artículo 31° del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento y las Metas de gestión que se están aplicando por la Empresa al 2013. **(Ver Cuadro N° 06)**

Para constituir dicho fondo, EPS TACNA S.A., destina mensualmente en cada uno de los años, los porcentajes de los ingresos totales por los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Colaterales.

Cuadro N° 06: Garantía de Inversiones

PERIODO	% INGRESOS
Año 1	5%
Año 2	4%
Año 3	3%
Año 4	6%
Año 5	5%

Fuente: Plan Maestro Optimizado (PMO)



CAPÍTULO II

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

En este Capítulo se menciona la misión, visión y valores de la EPS TACNA S.A.

2.1. VISIÓN

“Ser una empresa competitiva de servicios de saneamiento líder en el país”.

2.2. MISIÓN

“Brindar calidad en los servicios de saneamiento en forma eficiente y eficaz, estableciendo nuevos procesos de mejoramiento continuo, para satisfacer a la población”.

2.3. VALORES INSTITUCIONALES

Asimismo como parte del direccionamiento estratégico, se han identificado los valores institucionales, que guiarán las actividades de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna (EPS TACNA S.A.).

Estos constituyen la base de la cultura organizacional y significan elementos esenciales, que forjan su identidad. Se deben practicar los siguientes valores que deben ser socializados:

✓ **Puntualidad**

Somos puntuales porque respetamos a nuestra Empresa, a nosotros mismos y a nuestro entorno.

✓ **Compromiso**

Estamos comprometidos con la prestación de servicios de saneamiento.

✓ **Honestidad**

Somos honrados y razonables en todas nuestras acciones. Hacemos uso adecuado y óptimo de los recursos.



✓ **Trabajo en equipo**

Creemos en nuestros colaboradores y disfrutamos trabajando en equipo. Construimos confianza a través de relaciones de empatía.

✓ **Vocación de servicio**

Nos debemos a nuestros usuarios y colaboradores, por eso damos respuesta a sus necesidades en forma oportuna, amable y efectiva.

✓ **Sistémica**

Nos debemos a nuestros usuarios y colaboradores, por eso damos respuesta a sus necesidades en forma oportuna, amable y efectiva.

2.4. DECLARACIÓN DE LINEAMIENTOS O PRINCIPIOS GENERALES

Asimismo como parte del direccionamiento estratégico, se han identificado los Principios Generales Institucionales, que guiarán las actividades de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna (EPS TACNA S.A.).

Estos constituyen la base de la cultura organizacional y significan elementos esenciales, que forjan su identidad. Se deben practicar los siguientes Principios Generales Institucionales que deben ser socializados:

✓ Competitividad	✓ Equidad de Género
✓ Simplificación Administrativa	✓ Sostenibilidad
✓ Inclusión Social	✓ Interculturalidad
✓ Subsidiaridad	✓ Asociación Público Privada
✓ Innovación	✓ Calidad Total

2.5. DECLARACIÓN DEL LEMA INSTITUCIONAL

"EPS TACNA OPTIMIZANDO EL SERVICIO PARA TI"



CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO

En este Capítulo se desarrollará tanto el análisis del entorno (análisis del entorno general en saneamiento y del macroentorno) como en análisis interno (diagnóstico de la situación económica financiera, operacional y comercial).

3.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

3.1.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL EN SANEAMIENTO

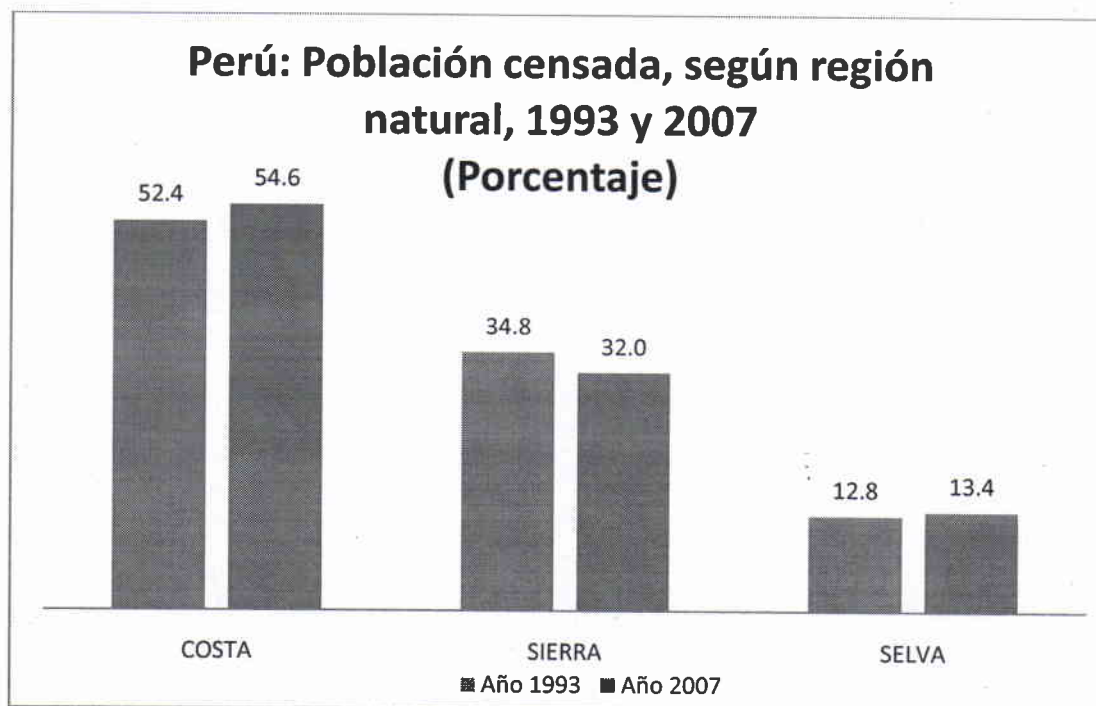
3.1.1.1 FACTORES GENERALES

Las megatendencias de mayor gravitación como la globalización, las telecomunicaciones y la masificación del uso de internet, el surgimiento de nuevas potencias económicas emergentes, la Cuenca del Pacífico como nuevo eje del comercio mundial, el envejecimiento demográfico y la migración internacional, el crecimiento de las ciudades, el cambio climático, la preocupación por el ambiente y la preferencia por los productos naturales, el desarrollo biotecnológico y la ingeniería genética y el desarrollo de la nanotecnología y la robótica; configuran nuevas perspectivas para toda la organización pública o privada.

Por otro lado, el Censo Población y Vivienda del año 2007 arrojó una población para el Departamento de Tacna de 288,781 habitantes, cuya tasa de crecimiento poblacional en comparación del censo nacional de 1993 fue de 2%. Además cuya tasa de crecimiento proyectada para el año 2017 será del 2%.

La Población de la Costa, según el censo de 1993, representó el 52,4% del total nacional, subiendo a 54,6% en el Censo del 2007. Asimismo la población de la Selva, que en el Censo de 1993 fue el 12,8% del total, subió a 13,4% en el 2007. Contrariamente, la población de la Sierra, que en 1993 significó el 34,8% disminuyó en el año 2007 a 32%.





3.1.1.2 ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD Y DEMANDA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA EPS TACNA S.A.

La población del ámbito de responsabilidad de la EPS TACNA S.A. (Provincia de Tacna; Distrito de Tacna, Distrito de Alto Alianza, Distrito de Ciudad Nueva, Distrito de Pocollay, Distrito de Gregorio Albarracín, Distrito de Pachia y Provincia de Jorge Basadre; Distrito de Locumba) muestra un crecimiento constante, toda vez que de 289,087 habitantes al 2012 se proyecta alcanzar a 320,381 habitantes al 2017, según datos del Plan Maestro Optimizado (PMO).

3.1.1.2.1 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Los parámetros utilizados para el cálculo de la demanda de agua potable en el ámbito de EPS TACNA S.A son los siguientes: población, conexiones, y volúmenes demandados o consumo de agua, nivel de medición el porcentaje de agua no contabilizada. Para la realización de los cálculos se ha utilizado el software computarizado para la elaboración del PMO, proporcionado

por SUNASS.



Cuadro N° 07: Proyección de la Demanda de Agua Potable por Localidad

AÑO	TACNA			PACHIA			LOCUMBA			TOTAL EPS		
	TOTAL HAB	POB SERVIDA		TOTAL HAB	POB SERVIDA		TOTAL HAB	POB SERVIDA		TOTAL HAB	POB SERVIDA	
		%	HAB		%	HAB		%	HAB		%	HAB
2012	287,450	91.1	261,872	406	96.3	391	1,231	90.6	1,116	289,087	91.1	263,379
2013	293,532	91.0	267,114	403	96.8	390	1,277	91.0	1,162	295,212	91	268,666
2014	299,743	91.3	273,665	401	96.8	388	1,325	91.0	1,206	301,469	91.3	275,259
2015	305,978	91.5	279,969	398	96.8	385	1,373	91.0	1,249	307,749	91.5	281,604
2016	312,235	92.0	287,256	396	96.8	383	1,422	91.0	1,294	314,053	92	288,934
2017	318,516	93.0	296,220	393	96.8	380	1,472	91.0	1,340	320,381	93	297,940

Fuente: Plan Maestro Optimizado (PMO)

3.1.1.2.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

Las proyecciones relacionadas con los componentes de la demanda del servicio de alcantarillado en el ámbito de la EPS TACNA S.A. involucran a la población, conexiones y contribución al alcantarillado.

La proyección realizada es de acuerdo a la misma metodología para agua potable. El cálculo de la población total y servida se presenta en el cuadro siguiente;

Cuadro N° 08: Proyección de la Demanda de Alcantarillado por Localidad

AÑO	TACNA			PACHIA			LOCUMBA			TOTAL EPS		
	TOTAL HAB	POB SERVIDA		TOTAL HAB	POB SERVIDA		TOTAL HAB	POB SERVIDA		TOTAL HAB	POB SERVIDA	
		%	HAB		%	HAB		%	HAB		%	HAB
2012	287,450	87.7	251,954	406	45.2	183	1,231	72.4	891	289,087	87.5	253,028
2013	293,532	87.0	255,373	403	45.0	181	1,277	73.0	932	295,212	86.9	256,486
2014	299,743	87.0	260,776	401	45.0	180	1,325	74.0	981	301,469	86.9	261,937
2015	305,978	87.0	266,200	398	45.0	179	1,373	75.0	1,030	307,749	86.9	267,409
2016	312,235	87.0	271,645	396	45.0	178	1,422	76.0	1,081	314,053	86.9	272,904
2017	318,516	87.0	277,109	393	45.0	177	1,472	77.0	1,133	320,381	86.9	278,419

Fuente: Plan Maestro Optimizado (PMO)



3.1.1.3 SECTOR SANEAMIENTO EN EL PERÚ

El Sector Saneamiento está comprendido en el II Objetivo Nacional del Plan Bicentenario - Perú 2021, que ha tenido como referentes a los Objetivos del Milenio, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, las 32 Políticas del Acuerdo Nacional y la Constitución Política de la República del Perú.

A la Luz del enfoque por resultados, este Objetivo Nacional deriva en Resultados Finales y Específicos, cuya meta en cuanto a cobertura en agua potable al 2021 es del 85%.

Institucionalmente, el Sector Saneamiento está integrado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) como ente rector que define políticas de Estado para el sector, a través del Vice Ministerio de Construcción y Saneamiento y la Dirección Nacional de Saneamiento; las Direcciones Regionales de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) en su calidad de ente regulador.

El Ministerio de Economía y Finanzas también participa en el Sector Saneamiento a través de la Dirección Nacional de Presupuesto Público (DGPP).

La Dirección Nacional de Saneamiento con el propósito de atender los diferentes retos que enfrenta el sector, elaboró el Plan Nacional de Saneamiento, 2006-2015, precisando como objetivo general, el de contribuir ampliar la cobertura y mejorar la calidad y sostenibilidad de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y disposición de excretas en concordancia con el Plan Nacional de Superación de la pobreza y las políticas Décimo Tercera y Vigésimo Primera trazadas en el Acuerdo Nacional y los Objetivos de Desarrollo del milenio, principalmente con la Meta 10 del Objetivo 7 que propone reducir, al 2015, la mitad del porcentaje de personas que carecen de acceso sostenible al agua potable y a los servicios básicos de saneamiento.

El Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015 que define la orientación del Sector Saneamiento, en concordancia con el Objetivo General, propone los siguientes objetivos específicos;



1. Modernizar la gestión del Sector Saneamiento.
2. Incrementar la sostenibilidad de los servicios.
3. Mejorar la calidad de los servicios.
4. Lograr la viabilidad financiera de los prestadores de servicios.
5. Incrementar el acceso a los servicios.

El quinto objetivo específico, se propone incrementar la cobertura del servicio de agua potable, a través de la instalación de conexiones domiciliarias y complementariamente, con piletas públicas.

Para el área urbana, se considera que las conexiones domiciliarias como mínimo, sostendrán los niveles actuales de cobertura, atendiéndose el incremento vegetativo de la población.

Para el área rural, se propone el incremento de la cobertura del servicio de agua potable con el apoyo de financiamiento externo ya concertado. En el área urbana la cobertura al año 2015 alcanzará al 89% y en el área rural será de un 70%.

A nivel de País la cobertura promedio será de un 83% (**Ver Cuadro N° 09**), la misma que es congruente con las Metas del Milenio. Dichas metas significan incorporar a este servicio, entre el año 2005 y el 2015, a 1.3 millones de habitantes; mientras que 5.4 millones de habitantes no contarán con el servicio al año 2015.

Cuadro N° 09 - Metas de Cobertura de Agua Potable (%)

GRUPOS	2005	2010	2015
Urbano	81	85	89
SEDAPAL	89	92	97
EPS Grandes	80	83	85
EPS Medianas	79	81	83
EPS pequeñas	71	72	73
Otras Administradoras	60	66	69
Rural	64	67	70
PROMEDIO NACIONAL	7	80	83

Fuente: Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015



En cuanto a cobertura de servicios de alcantarillado, a nivel nacional, al año 2015 se propone alcanzar el 77% de la cobertura del servicio, lo que representará atender a 24.5 millones de habitantes, de los cuales 19.1 millones serían del ámbito urbano, alcanzándose el 84% de la cobertura urbana y 5.4 millones de habitantes del medio rural que representará el 60% del total de la población rural a dicho año. Dichas metas representan incorporar a este servicio, entre el año 2005 y el 2015, a 4.1 millones de habitantes; mientras que 7.4 millones de habitantes no contarían con el servicio al año 2015.

Cuadro N° 10 - Metas de Cobertura de Alcantarillado (%)

GRUPOS	2005	2010	2015
Urbano	72	80	84
SEDAPAL	84	91	95
EPS Grandes	71	78	83
EPS Medianas	63	75	80
EPS pequeñas	58	63	65
Otras Administradoras Urbanas	48	57	60
Rural	30	43	60
PROMEDIO NACIONAL	59	69	77

Fuente: Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015

En cuanto a cobertura de Tratamiento de Aguas Residuales, se prevé un crecimiento a nivel del ámbito urbano, alcanzando en el año 2015 una cobertura de 100% de tratamiento de aguas residuales, entendiéndose por esta meta que al año 2015 la población servida con tratamiento de aguas residuales sea igual a la población atendida en alcantarillado.

Cuadro N° 10 - Metas de Cobertura de Tratamiento de Aguas Residuales (%)

GRUPOS	2005	2010	2015
Urbano	22	54	100
SEDAPAL	10	40	100
EPS Grandes	43	72	100
EPS Medianas	33	66	100
EPS pequeñas	6	53	100
Otras Administradoras Urbanas	6	53	100

Fuente: Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015



3.1.1.4 METAS DE GESTIÓN NACIONAL

En el ámbito urbano, se enfatiza la mejora de la gestión empresarial, orientada a incrementar la viabilidad financiera, la calidad de servicios y sostenibilidad de sus inversiones.

Se considera elevar el nivel de continuidad de servicios, llegando en promedio a las 23 horas/día en el año 2015. Para ello se prevé mejorar la distribución y racionalizar la disponibilidad de la producción unitaria de agua, a través de programas de macro y micromedición, la sectorización de las redes de distribución, reducción de pérdidas y desperdicios, y mejora en los niveles de presión de redes secundarias.

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS) propone impulsar el desarrollo de programas integrales de medición en la EPS que permita alcanzar una cobertura promedio de micromedición al año 2015 del 95% (**Ver cuadro N°11**). De esta forma se podrá reducir las pérdidas técnicas y comerciales, y facturar pagos justos por el consumo de agua, promoviendo una cultura de uso racional de agua.

Con mejoras en la eficiencia de la cobranza, incorporación de nuevas conexiones a la facturación, disminución de las conexiones inactivas, y, oferta de una mejor calidad del servicio, se proyecta lograr la reducción de la morosidad a un promedio de 2 a 4 meses de facturación, lo cual generará, a la vez, mayor liquidez en las empresas.

Cuadro N° 11

INDICADOR	2005	2010	2015
Continuidad del Servicio (hora/día)	17	23	23
Producción Urbana (lts/hab/día)	291	230	200
Micromedición (%)	54	92	95
Morosidad (meses)	5	2	2
Margen Operativo (%)	28	42	50
Conexiones Activas (%)	89	95	95

Fuente: Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015



Es importante que EPS TACNA S.A. viabilice este marco de políticas de Gestión a través del Plan Maestro Optimizado (PMO), cuyas metas permitan el logro de estos objetivos institucionales, articulados a los objetivos regionales y nacionales de saneamiento, tal que sea posible obtener financiamiento para algunos proyectos de impacto.

3.1.2 ANALISIS DEL ENTORNO

Mediante este análisis del macro entorno se identifica los factores que afectaran a la empresa EPS TACNA S.A. en su desarrollo.

3.1.2.1 FACTORES POLÍTICOS

- ✓ En el aspecto político, los aspectos que inciden en la empresa EPS TACNA S.A. tienen que ver principalmente con la normatividad que exijan tanto el Gobierno Central como el Regional, así como los órganos rectores en cuanto a saneamiento se refiere (MVSC, SUNASS, etc.).
- ✓ Por otro lado a nivel de las EPS, se encuentran cambios en la Dirección, de índole político, ya que todos los accionistas están constituidos por municipalidades distritales contiguas.

3.1.2.2 FACTORES ECONÓMICOS

- ✓ En el aspecto económico, la todavía incidente crisis mundial se encuentra en un plano principal, dados los incrementos en los costos de los insumos para el tratamiento de agua, así como los diversos materiales y equipos utilizados en el desarrollo operacional de la empresa.
- ✓ El Crecimiento Económico Nacional, también es un factor principal, ya que esto permite el ingreso de grandes industrias internacionales de tecnología para saneamiento y tratamiento de aguas residuales.

3.1.2.3 FACTORES TECNOLÓGICOS

- ✓ En el factor tecnológico, sin duda las nuevas tecnologías disponibles para el tratamiento de aguas residuales, es un aspecto incidente para la empresa. Siendo de vital importancia la incursión de la empresa en el tratamiento de Aguas residuales.



- ✓ En cuanto a la gestión organizacional y operacional, las nuevas tecnologías de información, comunicación e innovación, representa un aspecto fundamental para la eficiencia en desarrollo de las actividades.
- ✓ El impacto que originan las nuevas tecnologías para la recuperación del recurso hídrico, son de vital importancia, ya que paralelamente a brindar servicios de saneamiento, la empresa debe innovar para sostener los servicios y por ende los recursos en el tiempo.
- ✓ Así mismo el incremento de la tasa de obsolescencia Tecnológica, exige a la empresa una rápida adaptación de estos cambios tecnológicos.
- ✓ Dado el auge del desarrollo tecnológico en el tratamiento de aguas residuales, es un factor también importante para la empresa, ya que aun no cuenta con este proceso fundamental para reducir el impacto ambiental.

3.1.2.4 FACTORES AMBIENTALES

- ✓ Las Políticas Ambientales ineficaces, representan una barrera importante para los objetivos que debe tener la empresa en cuanto al impacto ambiental se refiere.
- ✓ El estar presentes en una Zona altamente sísmica, dadas las condiciones geográficas existentes, representa un peligro latente para la infraestructura de los servicios que se presta.
- ✓ En vista del calentamiento global debido a la contaminación, surge paralelamente un rápido agotamiento de los principales recursos hídricos.

3.2 ANÁLISIS INTERNO

3.2.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

La situación económica financiera, se muestra mediante los Estados Financieros, de los últimos tres años y al I Semestre del año 2012. Los componentes que intervienen en el desempeño económico financiero de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna (EPS TACNA S.A.), se presentan en el siguiente **Cuadro N° 12**, en valores históricos.

En el caso de los activos:



Cuadro N° 12: Evolución de los Activos de la Empresa 2009-I Semestre 2012

ACTIVO	2009	2010	2011	2012 I- SEMESTRE
ACTIVO CORRIENTE				
Efectivo equivalente de efectivo	25,564,070	9,519,015	9,983,671	18,762,474
Cuentas por cobrar comerciales(neto)	2,060,608	2,221,835	2,434,671	3,120,128
Cuentas por cobrar a Entidades Relacionadas.	187,100	7,793,130	6,005,583	5,938,418
Inventario	1,164,983	1,237,823	1,212,070	974,572
Gastos Pagados por Anticipado	6,149,851	258,042	240,917	109,507
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	35,126,612	21,029,845	19,876,912	28,905,099
ACTIVO NO CORRIENTE				
Propiedades, Planta y Equipo (neto)	92,662,615	113,354,794	115,895,860	118,008,654
Activos intangibles(neto)	2,750,710	2,021,198	1,675,507	1,771,116
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	95,413,325	115,375,992	117,571,367	119,779,770
TOTAL ACTIVO	130,539,937	136,405,337	137,448,279	148,684,869

Fuente: Estados Financieros de la EPS TACNA S.A.

ACTIVO

Como puede observarse, en los últimos tres años y lo que va a Junio del 2012, el activo ha presentado una tendencia creciente, así en el año 2009 fue de 130.5 millones de nuevos soles, pasando a ser 148.7 millones de nuevos soles.

En el Activo Corriente existe una disminución, así del año 2009 a Junio del 2012, paso de 35.1 a 28.9 millones de nuevos soles. Esto se explica por la disminución del disponible en efectivo destinado a la ejecución de las obras programadas en el PMO, los activos de la Empresa se mantiene en niveles crecientes por encima de los 148 millones de nuevos soles debido al incremento de infraestructura por las inversiones que se realiza. El rubro que más ha aumentado es el que se refiere al rubro Propiedades, Planta y Equipo (Neto) durante los últimos 3 años en más de 23 millones de soles producto de la incorporación a los registros de la empresa de las obras terminadas de la localidad de Tacna.



Las cuentas por cobrar comerciales netas, en su parte corriente, muestran una tendencia creciente del 2009 a Junio del 2012, al pasar de 2.1 a 2.4 millones de nuevos soles. La provisión de cobranza dudosa del año 2011 respecto del 2010 se mantiene en 0.6 millones de nuevos soles.

En términos relativos, en el Cuadro 12 puede apreciarse la evolución de la proporción de cada uno de los componentes de las cuentas del Activo.

PASIVO

El total del Pasivo a Junio de 2012, en referencia al correspondiente a 2009, muestra un incremento de 130.5 a 148.70 millones de nuevos soles. Esta situación se explica por los 92.7 millones de nuevos soles de subsidios gubernamentales recibidos de Municipalidades, Gobierno Regional y Ministerio de Vivienda para importantes proyectos de saneamiento en el ámbito de la Provincia de Tacna.

Finalmente, estos fondos formarán parte del Patrimonio de EPS TACNA S.A. y por su carácter de transferencia no es en estricto un pasivo obligacional ya que incluso su tratamiento normativo, contable y tributario es de irse detrayendo vía depreciación.

Las obligaciones Financieras del 2009 a Junio del 2012 muestran una disminución de 0.3 a 00 millones de nuevos soles, debido principalmente al estricto cumplimiento de los pagos de la deuda al MEF (Ex COLFONAVI).

Cuadro N° 13

PASIVO Y PATRIMONIO	2008	2009	2010	2011	2012 I- SEMESTRE
PASIVO CORRIENTE					
Obligaciones financieras	325,944	321,357	11,346	-	-
Cuentas por pagar Comerciales	125,018	1,511,195	748,792	705,934	946,014
Impuesto a la renta y Participaciones corrientes	815,575	556,214	777,703	725,008	-
Otras Cuentas por pagar	416,882	823,093	1,394,178	1,389,813	3,118,089
Provisiones	330,491	311,504	337,177	240,788	133,775
TOTAL PASIVO CORRIENTE	2,013,910	3,523,363	3,269,196	3,061,543	4,197,878



PASIVO NO CORRIENTE					
Obligaciones financieras	301,155	11,346	-	131,339	-
Pasivo por Impuestos a las Ganancias Diferidas	-	-	-	-	92,678,809
Ingresos diferidos	53,711,595	79,677,286	85,380,746	82,678,809	-
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	54,012,750	79,688,632	85,380,746	82,810,148	92,678,809
TOTAL PASIVO	56,026,660	83,211,995	88,649,942	85,871,691	96,876,687
PATRIMONIO					
Capital	29,164,000	29,164	29,800,000	30,240,000	30,700,000
capital adicional	15,783,755	15,783,755	15,756,835	15,757,562	15,746,957
Excedente de revaluación	4,839,364	4,839,364	4,839,364	8,350,437	8,350,437
Reservas	19,710	19,710	19,710	19,710	19,710
Resultados acumulados	-2,934,115	-2,478,887	-2,660,014	-2,791,121	-3,008,922
TOTAL PATRIMONIO	46,872,714	47,327,942	47,755,895	51,576,588	51,808,182
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	102,899,734	130,539,937	136,405,837	137,448,279	148,684,869

Fuente: Estados Financieros de la EPS TACNA S.A.

PATRIMONIO

El patrimonio neto se ha incrementado del 2009 al 2011 de 47.3 a 51.80 millones de soles a debido al proceso de actualización durante el año 2011 de los terrenos a valor arancelarios, dando a lugar un incremento del resultado no realizado de más de 4 millones de nuevos soles.

La composición interna del patrimonio, durante el primer trimestre del año 2013 será reestructurado, debiendo la Junta Empresarial aprobar la capitalización del resultado acumulado negativo al 31 de Noviembre de 2011 llega a (S/. 3,009,607), así como el capital adicional por S/. 15,746,957. De esta forma el resultado acumulado a partir del año 2013 será expresado íntegramente con la utilidad del ejercicio.

INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros tienen como objetivo establecer las relaciones entre los rubros más importantes del Balance General y los Estados de Ganancias y Pérdidas, permitiendo a través de estos medir los resultados de gestión.



Presentamos a continuación los indicadores financieros comúnmente empleados tales como índice de liquidez general, rentabilidad de las ventas, capital de trabajo y endeudamiento de capital.

Cuadro N° 14 - Evolución de los Principales Indicadores Financieros de la EPS TACNA S.A.

DESCRIPCIÓN	2009	2010	2011	2012 I- SEMESTRE
Liquidez General	4.74	6.35	6.41	7.11
Utilidad de Ventas	2.33	2.25	2.36	2.16
Capital de Trabajo	31,603,249	17,760,649	16,815,369	25,837,875
Endeudamiento Patrimonial	1.85	1.86	1.66	1.87

Fuente: Estados Financieros de la EPS TACNA S.A.

El análisis del índice de liquidez general, nos permite afirmar que la empresa está en la capacidad para atender sus obligaciones en el corto plazo, puesto que su índice es superior a 6 en el año 2011. Por otro lado, la rentabilidad o rendimiento sobre las ventas ha tenido unos valores constantes, de 2.33%, 2.25% a 2.36% en los períodos 2009, 2010 y 2011.

Asimismo se nota que el indicador obtenido al 31 de Diciembre de 2011, indican que la EPS TACNA S.A. presenta una gestión favorable en relación al Capital de Trabajo que llega a más de 16 millones al 2011. Finalmente, se aprecia que el índice de endeudamiento patrimonial evidencia una situación de mejora de la posición financiera de la Empresa, al ir en disminución de 1.85 a menos 1.66 la proporción del patrimonio comprometido por la deuda total.

EVOLUCIÓN DE LAS CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES

Como es verificable en los Estados Financieros las cuentas por cobrar comerciales se mantiene por encima de los 2.2 millones en promedio en los tres períodos de 2009 a 2011.

En el siguiente **Cuadro 15**, se muestra la composición de la deuda por cobrar a Diciembre del 2011 para la administración de Tacna (la que concentra casi la totalidad de las operaciones de la Empresa).



Cuadro N° 15 - Saldos por Cobrar al 31 de Diciembre 2011 - Administración Tacna

Período en que se generó la Deuda	Cantidad de Usuarios	Monto de la Deuda	%
Antes del 2006	604	254,526	10.5
Año 2007	68	30,794	1.22
Año 2008	193	83,655	3.30
Año 2009	422	79,408	3.13
Año 2010	1040	366,127	14.45
Año 2011	75,543	1,718,758	67.85
Total Saldo al 2012	77,870	2,533,268	100.00

Fuente: Estados Financieros de la EPS TACNA S.A.

De lo expuesto en dicho Cuadro 15, se desprende que cerca de la mitad de la deuda por cobrar corresponde al último mes, deuda que legalmente es permisible para el usuario. El 67.85% de la deuda corresponde al año 2011 y el 14.45% corresponde al año 2010 y de años anteriores de 17.70%, deuda que se encuentra en proceso de cobranza con las medidas coercitivas que son aplicables según los casos. Es claro entonces que la cartera pesada de la deuda está constituida por un 20.96 % del total de las cuentas por cobrar.

EVOLUCIÓN DE LA CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES

De la evolución del Balance General presentado líneas arriba se puede observar que las cuentas por pagar comerciales ha disminuido en los últimos años de S/. 1,511,195 en el 2009 a S/. 705,934 en el 2011 y a junio del 2012 de S/. 946,014. Pero teniendo la Empresa niveles de liquidez muy superiores a los valores indicados, se entiende que la existencia de tales cuentas se explica por el tiempo que toma el procedimiento de pago en el caso de bienes o servicios ya recibidos. Porcentualmente, la incidencia de las cuentas por pagar comerciales en relación a los activos totales para el año 2011 se mantiene en el orden del 0,01%.

La evolución de las cuentas por pagar se puede apreciar en el cuadro N° 16 siguiente:

Cuadro N° 16

DETALLE	2009	2010	2011	2012 (A Junio)
Cuentas por Pagar Comerciales	1,511,195	748,792	705,934	946,014



EVOLUCIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los costos totales de la Empresa han crecido en promedio 18.8 millones, teniendo un incremento en el 2010 en 2 millones y en 2.9 millones para el 2011. El efecto del cambio de 3 a 5% en la Depreciación de la infraestructura sanitaria es el factor más importante del incremento de los costos de operación y Mantenimiento.

En el siguiente Cuadro N° 17 se puede apreciar la evolución de los costos totales desagregados según las actividades de costo de ventas, gastos de ventas (comercialización) y gastos administrativos.

Cuadro N° 17: COSTOS TOTALES DEL SERVICIO

DESCRIPCION	2009	2010	2011	2012 (A Junio)
Costo de Ventas	9,442,675	11,105,847	13,484,992	6,870,706
Gastos de Ventas	3,039,401	2,736,372	2,776,830	1,137,712
Gastos de Administración	4,041,871	4,704,185	5,241,788	2,487,917
Total Costos de Operación y Mantenimiento	16,523,947	18,546,404	21,503,610	10,496,335

Fuente: Estados Financieros de EPS TACNA S.A.

Es importante también verificar la proporción de los costos respecto a las ventas que tiene la Empresa. Éstas han aumentado en el rubro de costo de ventas (producción), de 57.152% a 62.72%, debido al mayor incremento de los insumos, mientras que la proporción referente a los gastos de ventas (comercialización) y gastos administrativos han experimentado una ligera disminución de 18.39% a 12.91% y de 24.46% a 24.38% respectivamente para los años 2009 a 2011. Respecto al gasto operativo a Junio del 2012, el gasto operativo llegó al 64.17%, el Gasto de Ventas a 10.63% y el administrativo a 23.24%.

En cuanto a los costos de operación y mantenimiento propiamente dichos, los que realmente significan desembolso de efectivo para actividades de operación y mantenimiento, éstos alcanzan a una suma de 13,4 millones de nuevos soles en el año 2011, año que tomamos como referencia, dado que los órdenes de magnitud son similares para todos los años, como puede apreciarse al analizar los costos totales.



En el cuadro siguiente 18 se muestran los niveles de costo de operación y mantenimiento que la empresa tuvo en el año 2011, así como la proporción que significa cada uno de sus componentes.

Cuadro N° 18: EVOLUCIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EPS TACNA S.A.

CONCEPTO	2009		2010		2011		2012(A Junio)	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%
Costo de Captación y Tratamiento de Agua	4,340,470	26.28	4,770,730	25.72	4,834,349	22.49	2,752,856	26.23
Costo de Almacenamiento de Reservorio	459,839	2.78	379,805	2.05	361,185	1.68	180,625	1.72
Costo de Distribución de Agua Potable	1,935,502	11.71	2,692,574	14.52	4,978,239	23.15	2,553,380	24.33
Costo de Alcantarillado	965,107	5.84	1,321,469	7.13	1,340,911	6.24	577,253	5.5
Costo de Mantenimiento	1,741,757	10.54	1,941,269	10.47	1,970,308	9.16	806,592	7.68
Total de Operación y Mantenimiento	9,442,675	57.15	11,105,847	59.89	13,484,992	62.72	6,870,706	65.46
Gastos de Comercialización	3,039,401	18.39	2,736,372	14.75	2,776,830	12.91	1,137,712	10.84
Gastos de Administración	4,041,871	24.46	4,704,185	25.36	5,241,788	24.38	2,487,917	23.7
Total Costos de Explotación	16,523,947	100.00	18,546,404	100.00	21,503,610	100.01	10,496,335	100.00

Fuente: Estados Financieros de EPS TACNA S.A.

La evolución de los costos de operación y mantenimiento han mantenido una tendencia creciente debido al impacto del cambio del porcentaje de depreciación del 3 al 5% del rubro de infraestructura sanitaria.

Asimismo, se puede apreciar que en el año 2009 el principal componente es el relacionado al costo de operación y mantenimiento el cual constituye el 62.72% del total de los costos, seguido de los costos de administración con 24.38%.

Dentro de los costos de operación y mantenimiento, se incluye los gastos de captación y tratamiento del agua, de almacenamiento y reservorio, de distribución de agua potable, de alcantarillado y mantenimiento. Dentro de los mismos el más significativo es el costo de captación que representa el 22.49% y el de distribución que representa el 23.15%.



EVOLUCIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS POR SERVICIO DE SANEAMIENTO Y OTROS INGRESOS

Los ingresos de la Empresa se relacionan, como es natural, con los servicios que presta y en mayor proporción con los servicios de agua potable. La evolución de los ingresos muestra un crecimiento de 12.47 en el año 2010 y un ligero crecimiento en el año 2011 de 0.04% en cada caso respecto al año anterior. Esto se puede apreciar en el siguiente **Cuadro N° 19**;

CUADRO N° 19: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA.

Descripción	2009	2010	2011	2012
Total Ingresos Netos	16,943,047	19,055,343	19,062,240	10,706,163
% Incremento respecto al año anterior		12.47	0.04	

Fuente: Estados Financieros de EPS TACNA S.A.

La estructura de los ingresos muestra una preponderancia de los servicios de agua y alcantarillado, los cuales en conjunto representan para el año 2009 el 97.17% del total de ingresos de la Empresa; mientras que los servicios colaterales representan solamente el 2.83% del total de ingresos. La estructura cambia para el año 2011 en 96.69% y 3.31% respectivamente. Esto puede apreciarse en el siguiente **Cuadro N° 20**.

CUADRO N° 20: ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS AÑO 2009-2012

Descripción	2009		2010		2011		2012(A Junio)	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Servicio de agua	12,076,282	71.28	13,550,563	71.11	12,353,812	69.36	7,688,085	71.81
Servicio de Alcantarillado	4,386,234	25.89	4,835,283	25.37	4,866,872	27.33	2,794,616	26.10
Conexiones	0	0.00	0	0.00	3	0.00	3	0.00
Servicios Colaterales	444,405	2.62	628,323	3.30	522,449	2.93	212,292	1.98
Otros Servicios	36,126	0.21	41,174	0.22	67,522	0.38	11,167	0.11
TOTAL	16,943,047	100.00	19,055,343	100.00	17,810,658	100.00	10,706,163	100.00

Fuente: Estados Financieros de EPS TACNA S.A.



ACCIONES PARA LA MEJORA DE LA GESTION ECONOMICA FINANCIERA

- ✓ Utilizar la oferta del sistema financiero en la colocación de depósitos en cuentas remuneradas (fondos mutuos entre otros). Relacionadas a recursos de transferencias recibidas y recurso propio, previa fijación de la mejora en la política de pagos de compromisos en la entidad.
- ✓ Mediante convenios de apoyo institucional, generar ingresos por la capacitación y derechos de uso de los sistemas mejorados adquiridos por EPS TACNA S.A. Sistema SIINCO (Comercial), Sistema operacional (Operaciones), Sistema Georeferenciado (Catastro-Ingeniería) y Sistema AVALON (Administrativo).
- ✓ Iniciar el proceso de Baja de los Bienes y Activos obsoletos de la entidad y efectuar la Venta masificado para generar más ingresos no operativos.
- ✓ Monitorear sistemáticamente los indicadores financieros en forma mensual y aplicar las medidas de austeridad necesarias que garanticen el equilibrio económico, priorizando los recursos para ser destinados a las operatividad de la entidad y a las actividades que generen rentabilidad.
- ✓ Atender la necesidad de la Gerencia Comercial, respecto al Programa de Control de Grandes Consumidores como es la adquisición de medidores, mantenimiento, kits, tapas, confección de cajas de registro (especiales), gasto de supervisión y movilidad entre otros.

3.2.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN COMERCIAL

Para establecer la información comercial sobre el número de conexiones, niveles de Micromedición y cobertura del servicio requerido, para estimar las proyecciones de los siguientes años, se realizó un proceso de depuración a la base comercial a Diciembre del 2011 de la EPS TACNA S.A.



3.2.2.1. NÚMERO DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE

Del análisis de la base comercial de la empresa, resulta que a Diciembre 2011, el número de conexiones totales asciende a **70,671** distribuidas en las tres localidades que se encuentran bajo el ámbito de administración de la EPS TACNA S.A.

Cuadro 21: Distribución de Conexiones de Agua Potable

Localidad	Conexiones Totales	%	Conexiones Activas	%	Conexiones Inactivas	%
Tacna	70,135	99,24%	64,975	91,95%	5,160	7,30%
Pachía	259	0,37%	221	0,31%	38	0,05%
Locumba	277	0,39%	257	0,36%	20	0,03%
Total EPS	70,671	100%	65,453	92,62%	5,218	7,38%

Fuente: Base Comercial de EPS TACNA S.A.

Se observa que del total de conexiones de agua potable de la empresa, el **7,38%** se encuentran inactivas, es decir no han sido facturadas, debido a que se encuentran cortadas por impagos, el servicio ha sido voluntariamente de baja o se encuentra en alta pero no han sido facturadas.

Asimismo, del total de conexiones activas de agua potable, el **92,21%** pertenece a la categoría doméstica, el **5,66%** a la categoría comercial, el **1,16%** a la categoría estatal, el **0,58%** a la categoría social y el **0,39%** a la categoría industrial.

Cuadro N°22: Distribución de Conexiones activas de agua por categoría de usuario

Localidad	Social	Doméstico	Comercial	Industrial	Estatad	Total
Tacna	374	59,911	3,696	254	740	64,975
Pachía	02	209	03	0	07	221
Locumba	04	237	04	0	12	257
Total EPS	380	60,357	3,703	254	759	65,453

Fuente: Base Comercial de EPS TACNA S.A.

3.2.2.2. NUMERO DE CONEXIONES DE ALCANTARILLADO

Las conexiones totales de alcantarillado ascienden a **68,600** distribuidos en las tres localidades del ámbito de administración de la EPS TACNA S.A.



Cuadro N° 23: Distribución de Conexiones de Alcantarillado

Localidad	Conexiones Totales	%	Conexiones Activas	%	Conexiones Inactivas	%
Tacna	68,252	99.49%	63,555	92.65%	4,697	6.85%
Pachía	122	0.18%	98	0.14%	24	0.03%
Locumba	226	0.33%	212	0.31%	14	0.02%
Total EPS	68,600	100%	63,865	93.10%	4,735	6.90%

Fuente: Base Comercial de EPS TACNA S.A.

Se observa que del total de conexiones de alcantarillado, el 6,90% se encuentran inactivas. Asimismo del total de conexiones activas de alcantarillado, el 92,95%, pertenece a la categoría doméstica, el 5,67% a la categoría comercial, el 0,79% a la categoría estatal, el 0,22% a la categoría social y el 0,37% a la categoría industrial.

Cuadro N°24: Distribución de Conexiones activas de alcantarillado por categoría de usuario

Localidad	Social	Doméstico	Comercial	Industrial	Estatad	Total
Tacna	140	59,077	3,613	238	487	63,555
Pachía	0	89	03	0	06	98
Locumba	01	197	03	0	11	212
Total EPS	141	59,363	3,619	238	504	63,865

Fuente: Base Comercial de EPS TACNA S.A.

3.2.2.3 FACTURACIÓN Y COBRANZA

Mediante la facturación se calcula el importe a cobrar al cliente por el consumo mensual de agua, durante el período de facturación que es normalmente mensual (30 días). Los importes facturados por la EPS TACNA S.A. incluyen los servicios de agua potable y alcantarillado que otorga la empresa e IGV.

Las modalidades que emplea la EPS TACNA S.A., para determinar el consumo a facturar a los usuarios corresponden a los establecidos en la Directiva de Importe a Facturar y Comprobantes de Pago.



3.2.2.4 MICROMEDICIÓN

Micromedición de la EPS TACNA S.A. en promedio es de 57,8% variando entre las diferentes localidades. Así por ejemplo las localidades de Tacna, Pachía y Locumba están con un nivel de Micromedición por encima del 50%.

Cuadro 25: Nivel de Micromedición

Localidad	Social	Doméstico	Comercial	Industrial	Estatal	Total
Tacna	32,1%	56,5%	79,1%	64,6%	53,6%	57,6%
Pachía	50,0%	75,6%	66,7%	0.0%	100,0%	76,0%
Locumba	50,0%	75,9%	75,0%	0.0%	83,3%	75,9%
Total EPS	32,4%	56,6%	79,1%	64,6%	54,5%	57,8%

Fuente: Base Comercial de EPS TACNA S.A.

3.2.2.5 CONEXIONES INACTIVAS

Cantidad de conexiones inactivas por estado de conexión por localidad (actual)

La cantidad de usuarios inactivos es significativa, y según la meta de gestión comercial para el próximo año es disminuir las conexiones inactivas de acuerdo al detalle de las siguientes actividades:

Gestión de Cobranza.- Con el recurso presupuestal, esta División tiene la meta de activar 396 conexiones en un año, en los estados de conexión siguientes: Clausurados y Corte por Solicitud.

Estado: Clausurados (X1):

Se trata de usuarios que cuentan con deuda de dos y/o más meses vencidos; las conexiones clausuradas, corresponden a conexiones a las que ha ejecutado el cierre drástico por uso irregular, es decir, cuando el usuario se habilita el servicio de forma arbitraria.

Estado: Corte por solicitud (S1):

Se trata de usuarios que han solicitado corte temporal de servicio de agua por motivos diversos, como ser viaje, trabajo en otra localidad, etc.



Gestión y /o Acciones a realizar:

- ✓ Para el caso de las conexiones clausuradas y cortadas por solicitud, la División de Cobranza a través del Equipo de Corte y Reconexiones programará y ejecutará mensualmente las verificaciones y/o inspecciones de campo, a fin de que estas conexiones permanezcan clausuradas o cortadas.
- ✓ El período de la verificación y/o inspección es por un período de 10 días por mes, y se inicia una vez terminada el período de cortes.
- ✓ Asimismo, de forma adicional se notificará la deuda a los usuarios clausurados y cortados por solicitud que presentan deuda pendiente de pago.
- ✓ Asimismo, cabe mencionar que no se están considerando los siguientes estados que se habían tomado en cuenta en el Primer Quinquenio Regulatorio:
 - Estado U1 (3776 conexiones), debido a que son conexiones que nunca se les ha brindado el servicio e ingresadas por obra en el sistema comercial, para lo cual se está considerando en otro padrón para su control, no siendo consideradas como conexiones totales.
 - Estado U2 (223 conexiones), debido a que son conexiones inexistentes, para lo cual se va retirar del padrón previa inspección de campo.

Acciones para la mejora de la gestión comercial

- ✓ A partir de la facturación correspondiente al mes de Julio del 2012, se instaló el SIINCO, a la fecha se encuentra en producción pero efectuándose ajustes y o mejoras al sistema, estando disponible a partir del 02 de Enero de 2013. Este sistema nos permite atender al usuario en una forma más rápida, eficiente y eficaz, en todas las áreas de la Gerencia Comercial. Se cuenta con una información confiable. El sistema nos permite facturar en el día.
- ✓ Se contará a partir del próximo año con equipos que nos podrán dar lecturas de medidor más consistentes y a tiempo real.



- ✓ Asimismo se contará a partir del mes de noviembre con el catastro técnico comercial actualizado (georeferenciado). Esto nos permitirá determinar en primera instancia todos los usos irregulares, y a continuación información real de todos los usuarios permitiendo una atención más rápida.
- ✓ La Gerencia General ha dispuesto, que todos los trabajadores de la EPS TACNA S.A. efectúe la supervisión, seguimiento a todos los grandes consumidores (2,500 usuarios), usos irregulares, medidores, tarifas, etc., de tal manera que la identificación, con su empresa redundará en la gestión comercial.

3.2.3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN OPERACIONAL

3.2.3.1 DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

3.2.3.1.1 FUENTES DE AGUA

Las Fuentes de agua de la EPS TACNA S.A. son de agua superficial y agua subterránea:

a.1). AGUA SUPERFICIAL:

- ✓ Captación en Cerro Blanco sobre el Canal Uchusuma.
- ✓ Captaciones sobre el canal Caplina.

a.2). AGUA SUBTERRÁNEA:

- ✓ Captaciones en los Pozos Sobraya y Pozos Viñani

b). SISTEMAS E INSTALACIONES DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Los Sistemas del servicio de agua potable en la EPS TACNA S.A. están conformados por la captación, estaciones de bombeo, reservorios, plantas de tratamiento, instalaciones de desinfección, laboratorios e instalaciones de control de calidad, líneas de impulsión y/o aducción y redes de distribución.



b.1). CAPTACIONES

Las captaciones existentes del sistema de agua son:

- ✓ Cerró Blanco sobre el canal Uchusuma.
- ✓ Caplina sobre el canal del mismo nombre en dos ubicaciones diferentes (Calana y Alto Lima).
- ✓ Pozos Sobraya, de agua subterránea.
- ✓ Pozos Viñani, de agua subterránea

Las fuentes elegidas deberán suministrar los siguientes caudales de agua bruta:

Cuadro 26: Nivel de Micromedición

Año	Fuente / Caudales (l/s)				
	Uchusuma	Caplina	Sobraya	Viñani	Total
2007	420	100	50	75	645
2014	600	100	50	350	1,100
2035	1,000	250	100	400	1,750

Total considerándose pérdidas en el sistema y en las plantas

d). RESERVORIOS (ALMACENAMIENTO)

El sistema actual de Tacna cuenta con 15 reservorios de almacenamiento de agua potable que totaliza un volumen de 31,750 m³. Los tanques son en su mayoría de concreto armado de diferentes características. A continuación se describe los reservorios existentes.

d.1). RESERVORIO DE CALANA - R.01 (2,000 m³)

Se encuentra ubicado en el área de la planta de potabilización de Calana, construido en 1973, es una estructura de concreto armado de sección circular, del tipo apoyado y con 20.00 m de diámetro. Existe una caseta de tuberías y válvulas de maniobra. Las tuberías principales son de hierro fundido con los siguientes diámetros:

- Entrada : 600 mm
- Salida : 600 mm



- Desagüe : 350 mm
- Rebose : 350 mm
- Cota de fondo: 718.13 m
- Nivel de agua: 724.53 m

La tubería de aducción hacia la Cámara Distribuidora de Caudal es de 600 mm, existiendo otra hacia la Cisterna del Cono Norte con un diámetro de 400 mm y 300 mm.

d.2). RESERVORIO POCOLLAY - R.02 (1,500 m³)

Se encuentra ubicado en la zona alta del distrito de Pocollay y recibe agua del reservorio R1 vía cámara rompe presión, a través de dos tuberías, es una estructura de concreto armado de sección circular, del tipo apoyado, de diámetro 17.00 m. Existe una caseta de tuberías y válvulas de maniobra, las tuberías principales son de hierro fundido con los siguientes diámetros:

- Entrada : 400 y 350 mm
- Salida : 350, 350 mm y 300 mm
- Desagüe : 300 mm
- Rebose : 250 mm
- Cota de fondo : 672.23 m
- Nivel de agua : 678.98 m

Las tuberías de aducción de 400 y 350 mm alimentan a los sectores del Parque Industrial, Urb. Bolognesi, San Martín y Alto del Alianza. La tubería de 300 mm alimenta al reservorio R-7 ubicado en el área de la planta Alto Lima.

d.3). RESERVORIO DE SOBRAYA - R.03 (1,000 m³)

Este reservorio se encuentra ubicado también en el distrito de Pocollay, en el lugar conocido como Sobraya, donde se ubica los pozos que abastecen este reservorio. Es una estructura de concreto armado de sección rectangular, del tipo apoyado, con medidas externas de 21.05 x 10.70 m. Cuenta con una caseta de válvulas de maniobra y tuberías de hierro fundido con los siguientes diámetros:



- Entrada	:	250 mm
- Salida	:	300 mm
- Desagüe	:	200 mm
- Rebose	:	200 mm
- Cota de fondo	:	674.54 m
- Nivel de agua	:	678.20 m

La tubería de salida se junta a las tuberías que salen del reservorio R-02 para abastecer el Sector del Parque Industrial y otros.

d.4). RESERVORIOS DE ALTO LIMA - R.04 y R.07

Son dos reservorios, los cuales se encuentran ubicados en el área de la planta de tratamiento de Alto Lima y presentan las características descritas a continuación:

RESERVORIO ALTO LIMA R.04 (4,000 m³)

Este reservorio que se encuentra ubicado en la planta de tratamiento de Alto Lima es una estructura de concreto armado de sección rectangular de 56.00 x 17.00 m, del tipo semienterrado. El reservorio es alimentado a través de dos tuberías, que provienen del Centro de Reserva R02 y una que lleva la producción de la planta de tratamiento de Alto Lima.

Las tuberías y válvulas de maniobra principales son de hierro fundido con los siguientes diámetros:

- Entrada	:	250 mm de la planta Alto Lima y 300 mm del R2 Pocollay
- Salida	:	300 y 450 mm
- Desagüe	:	250 mm
- Rebose	:	250 mm
- Cota de fondo	:	622.21 m
- Nivel de agua	:	627.53 m



Las tuberías de salida alimentan el casco urbano de la ciudad y parte de la zona sur. Este reservorio será abastecido directamente de la nueva Planta Alto Lima.

RESERVORIO ALTO LIMA R.07 (3,500 m³)

Este reservorio es una adecuación del sedimentador S.3 de la planta de tratamiento de Alto Lima realizada en 1991. Es un tanque semienterrado, con cobertura de tejas de asbesto cemento, de sección rectangular con mampostería de piedra. El reservorio es alimentado a través de una derivación en la línea de conducción de 300 mm que viene del reservorio R02 que llega al R4.

- Entrada	:	300 mm
- Salida	:	500 mm
- Cota de fondo	:	629.36 m
- Nivel de Agua	:	631.11 m

Seguirá siendo abastecido con agua tratada de Calana a través de la tubería virgen existente de diámetro 300 mm que sale del reservorio R2.

d.5). RESERVORIO PARA CHICO - R05 (600 m³)

Este reservorio se encuentra ubicado en la zona baja de la ciudad, es una estructura de concreto armado de sección circular, del tipo apoyado, cuenta con una caseta de tuberías y válvulas de maniobra, las tuberías principales son de hierro fundido con los siguientes diámetros:

- Entrada	:	200 mm
- Salida	:	250 mm
- Desagüe	:	200 mm
- Rebose	:	200 mm
- Cota de fondo	:	535.02 m
- Nivel de agua	:	539.85 m

Este reservorio recibe agua del R4 ubicado en Alto Lima.



d.6). RESERVORIO CONO NORTE - R.06 (800 m³)

Se encuentra ubicado en la zona alta del Cono Norte. Es una estructura de concreto armado de sección circular, del tipo apoyado. Existe una caseta de tuberías y válvulas de maniobra, las tuberías principales son de hierro fundido con los siguientes diámetros:

- Entrada	:	250 mm
- Salida	:	250 mm
- Desagüe	:	200 mm
- Rebose	:	200 mm
- Cota de fondo	:	745,30 m
- Nivel de agua	:	750,03 m

El reservorio es alimentado por la estación de bombas del Cono Norte a través de una tubería de 250 mm de diámetro.

d.7). RESERVORIO CUADRADO - R.08 (3,500 m³)

Se encuentra ubicado en la Planta de Alto Lima, es de forma cuadrada del tipo apoyado es abastecido con agua potable proveniente de la Planta Calana, es usado eventualmente como almacenamiento, no posee salidas directas a la población y posee válvulas y tubería que pueden abastecer al reservorio R7.

d.8). RESERVORIO LAS VILCAS - R.09 (4,000 m³)

Se encuentra ubicado en la vía Collpa, en frente del Cuartel Tarapacá, posee sección circular y es del tipo apoyado. Posee casetas de válvulas y tuberías, entró en operación en el año 2003, y forma parte del sistema Viñani, posee las siguientes características:

- Entrada	:	250 mm
- Salida	:	450 mm

El reservorio es alimentado por la estación de bombeo EB2 de Viñani, así como también puede abastecerse del reservorio R7.



d.9). RESEVORIO CONO NORTE - R.10 (2,250 m³)

Se encuentra ubicado en la parte alta del distrito de Ciudad Nueva en las faldas del Cerro Intiorko, posee sección circular y es del tipo apoyado, posee casetas de válvula y tuberías de ingreso y salida. Abastece a toda la zona del Cono Norte, y a su vez es abastecida por el por una estación de bombeo ubicada en la Planta Calana, este reservorio forma parte de las Obras de cabecera Cono Norte entró en operación en el año 2001 y fue ejecutado por la EPS TACNA S.A., posee las siguientes características.

- Entrada : 300 mm
- Salida : 150, 200 y 300 mm

d.10). RESERVORIO CONO SUR - R.11 (1,250 m³)

Se encuentra ubicado en la Av. Humboldt, en frente del Conjunto Habitacional Alfonso Ugarte y en el mismo recinto de la EB2 Viñani, posee sección circular y es del tipo apoyado, posee casetas de válvula y tuberías de ingreso y salida. Abastece a toda la parte baja del Cono Sur incluido las piletas de las Asociación de Pampas Viñani, y a su vez es abastecida por la estación de bombeo ubicada en el EB1 Viñani, este reservorio forma parte del las Obras del Sistema Viñani entró en operación en el año 2003 y fue ejecutado por el INADE PET, posee las siguientes características.

- Entrada : 250 mm
- Salida : 250 mm

d.11). RESERVORIO CIUDAD PÉRDIDA - R.12 (2,250 m³)

Se encuentra ubicado en una entrada de la Av. Circunvalación a la altura del grifo Texaco, éste reservorio es circular y actualmente no está en operación, sin embargo cuenta con todas las conexiones para entrar en operación, fue construido por la EPS TACNA.

d.12). RESERVORIO CONO SUR - R.13 (450 m³)

Se encuentra ubicado en la Av. Humboldt, en frente del Conjunto Habitacional Alfonso Ugarte y en el mismo recinto de la EB2 Viñani, posee sección circular y es del tipo apoyado, posee casetas de válvula y tuberías de ingreso y salida.



Abastece a toda la parte baja del Cono Sur por el lado del cerro arunta, fue construido por la EPS TACNA como reservorio de apoyo al R-11, posee las siguientes características.

- Entrada : 250 mm
- Salida : 250 mm

d.13). RESERVORIO CONO NORTE - R.14 (2,250 m³) 11 asociaciones

Se encuentra ubicado en la parte alta del distrito de Ciudad Nueva en las faldas del Cerro Intiorko, posee sección circular y es del tipo apoyado, posee casetas de válvula y tuberías de ingreso y salida. Abastece a toda la zona del Cono Norte especialmente a la Asoc. 11 Asociaciones, y a su vez es abastecida por el por una estación de bombeo ubicada en la Planta Calana, este reservorio forma parte de las Obras de cabecera Cono Norte entró en operación en el año 2008 y fue ejecutado por la EPS TACNA S.A., posee las siguientes características.

- Entrada : 300 mm
- Salida : 300 mm

d.14). RESERVORIO VIÑANI - R.15 (2,250 m³)

Se encuentra ubicado en la parte baja del cerro Arunta para abastecer al sector de Viñani, posee sección circular y es del tipo apoyado, posee casetas de válvula y tuberías de ingreso y salida. Abastece a toda la zona de Viñani bajo, y a su vez es abastecida por el por una estación de bombeo ubicada en EB-03, este reservorio forma parte de las Obras de Consorcio Viñani entró en operación en el año 2010 y fue ejecutado por la EPS TACNA S.A., posee las siguientes características.

- Entrada : 300 mm
- Salida : 300 mm

El Cuadro N° 27 a continuación, resume las principales características de los reservorios existentes.



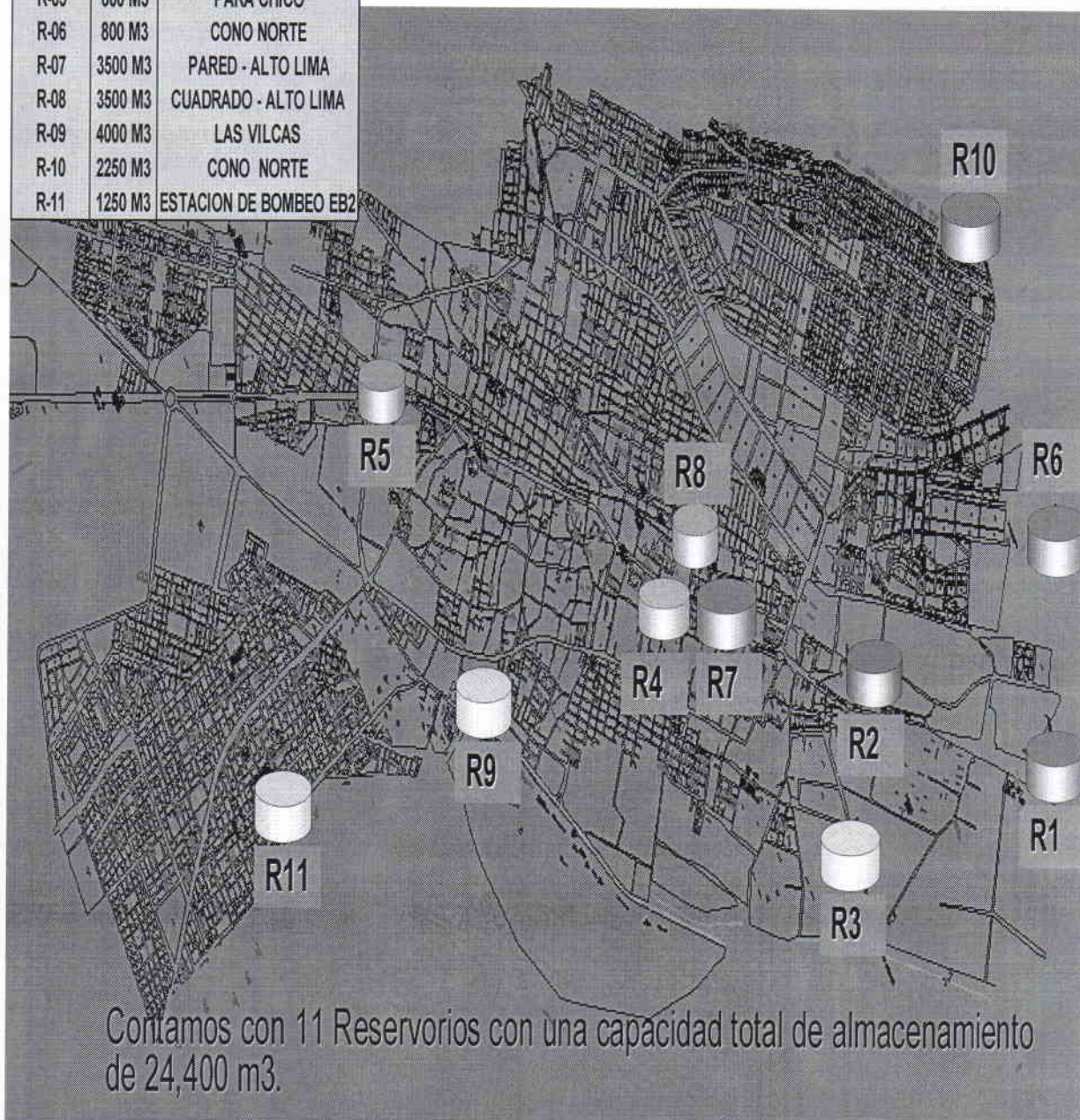
Cuadro 27: Nivel de Micromedición

RESERVORIOS DISPONIBLES DE LA LOCALIDAD DE TACNA								
Reservorios		Características						
Identif.	Nombre	Ubicación	Volumen (m ³)	Tipo	Sección	Estado	Tipo de agua	Administrador
R-01	Calana	Planta Agua Potable Calana Carretera Pachia Km 06	2,000	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-02	Pocollay	Reservorio Pocollay Av. Celestino Vargas	1,500	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-03	Sobraya	Parque Perú	1,000	Apoyado	Rectangular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-04	Alto Lima	Planta Alto Lima Prolong. Alto Lima s/n	4,000	Semienterrado	Rectangular	Regular	Agua Potable	EPS
R-05	Para Chico	Av. Ejercito 1era cuadra Para Chico Leguia	600	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-06	Cono Norte	Parte alta AAPITAC	800	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-07	Alto Lima	Planta Alto Lima Prolong. Alto Lima s/n	3,500	Apoyado	Rectangular	Regular	Agua Potable	EPS
R-08	Alto Lima	Planta Alto Lima Prolong. Alto Lima s/n	3,500	Apoyado	Rectangular	Regular	Agua Potable	EPS
R-09	Tarapaca	Frente al Cuartel Tarapaca	4,000	Semienterrado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-10	Cono Norte	Parte alta Ciudad Nueva	2,250	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-11	Cono Sur	Av Humbolt III Etapa Alfonso Ugarte Cono Sur	1,250	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-12	Ciudad Perdida	Ciudad Perdida	2,250	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-13	EB2	Av Humbolt III Etapa Alfonso Ugarte Cono Sur	450	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-14	11 Asociaciones	Parte Alta de Cono Norte 11 Asociaciones	2,250	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-15	Viñani	Frente al cerro Arunta	2,250	Apoyado	Circular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-01L	Reservorio	Ciudad Locumba Prov. Jorge Basadre	32	Apoyado	Rectangular	Bueno	Agua Potable	EPS
R-01P	Reservorio Pachia	Distrito de Pachia	150	Apoyado	Rectangular	Bueno	Agua Potable	EPS
R. Paucarani	Represa	Alto Perú Coordillera Barroso	8'500,000	Represa	Talud Natural	Bueno	Agua Cruda	ALA Tacna
R. Condorpico	Represa	Alto Perú Coordillera Barroso	800,000	Represa	Talud Natural	Bueno	Agua Cruda	ALA Tacna
R. Casiri	Represa Casiri	Parte Alta Queb. Chungara Kallapuma	3'500,000	Represa	Talud Natural	Bueno	Agua Cruda	ALA Tacna
Embalse 01	Poza 01	Cerro Blanco Piedras Blancas Distrito Calana	380,000	Semienterrado	Rectangular	Bueno	Agua Cruda	PET
Embalse 02	Poza 02	Cerro Blanco Piedras Blancas Distrito Calana	380,000	Semienterrado	Rectangular	Bueno	Agua Cruda	PET
Embalse 03	Poza 03	Cerro Blanco Piedras Blancas Distrito Calana	380,000	Semienterrado	Rectangular	Bueno	Agua Cruda	PET
C-1	Embalse CB	Cerro Blanco Piedras Blancas Distrito Calana	50,000	Semienterrado	Rectangular	Bueno	Agua Cruda	EPS
C-2	Embalse CB	Cerro Blanco Piedras Blancas Distrito Calana	60,000	Semienterrado	Rectangular	Bueno	Agua Cruda	EPS



RESERV.	CAPAC.	UBICACIÓN
R-01	2000 M3	PLANTA CALANA
R-02	1500 M3	POCOLLAY
R-03	1000 M3	SOBRAYA - POCOLLAY
R-04	4000 M3	PLANTA ALTO LIMA
R-05	600 M3	PARA CHICO
R-06	800 M3	CONO NORTE
R-07	3500 M3	PARED - ALTO LIMA
R-08	3500 M3	CUADRADO - ALTO LIMA
R-09	4000 M3	LAS VILCAS
R-10	2250 M3	CONO NORTE
R-11	1250 M3	ESTACION DE BOMBEO EB2

ALMACENAMIENTO



e.1). CONDUCCIÓN CERRO BLANCO - DESARENADORES - UCHUSUMA

El punto de inicio de este canal se considera la interconexión de los canales de recolección y conducción, ubicados cerca del embalse Sedimentador 01. Esta condición establecida tiene por finalidad explotar las dos funciones principales del sedimentador:

- Operar como tanque regulación de los caudales afluentes a la planta de Calana,
- Promover la sedimentación, disminuyendo la turbiedad de la agua.

Este canal de sección trapezoidal, revestido con mampostería de piedra posee sección de 1.50x1.00x1.05 m, hasta su derivación para el desarenador Uchusuma, donde se cambia para rectangular en concreto con 0.60 x 0.80 m. La longitud del tramo en mampostería es de 2,000 m con pendientes variables y el tramo al desarenador 20 m.

En el punto inicial considerado, la cota de fondo es 800,559 m y en la derivación para el desarenador 741,558 m lo que define una pendiente promedio de $(59.99/2,000)$ 3%.

De la evaluación de su capacidad hidráulica y estado de conservación, en base a los datos del replanteo e inspecciones en campo, resultó en una estimación de caudal de 640 l/s y que él se encuentra en bueno estado de conservación.

e.2). CONDUCCIÓN DESARENADORA UCHUSUMA - CÁMARA DE REUNIÓN DE CALANA

Existen dos tuberías que salen de la cámara de salida de los desarenadores Uchusuma, que llevan las aguas hasta la cámara de reunión de la planta potabilizadora de Calana.

La más antigua del año 1973, presenta las siguientes características:

- Longitud : 1.699 m
- Sección : Tubería de asbesto cemento de 500 mm

La segunda línea de construcción más reciente 1991, presenta las siguientes características:

- Longitud : 1.721 m de longitud total
- Sección : Tubería de concreto reforzado DN 525 mm y DN500, 471 m y 1.250 m de longitud respectivamente.



La cámara de salida con 1.45x1.40 m por 3.00 m de altura, cota de fondo 738.12 m, recibe agua del desarenador a través de un canal rectangular de 0.65 m de ancho por 0.80 m, con fondo en la cota 740.04 m. En el área de la planta Calana queda la cámara de reunión, donde llegan las tuberías del desarenador y de la captación Caplina, con las siguientes dimensiones y cotas: 2.85x2.00x3.50 m, con fondo en la cota 727.51 m.

En base a los niveles de agua en las cámaras, de salida 740.50 m, de llegada en la planta 730.27 m, longitud y la edad de las tuberías se hizo la evaluación de capacidad de conducción que resultó en total de 750 l/s:

- Tubería antigua : 370 l/s
- Tubería nueva : 380 l/s.

e.3). CONDUCCIÓN CÁMARA DE REUNIÓN CALANA A PLANTA ALTO LIMA

Esta conducción tiene los tramos en serie diferenciados por la variación de diámetro y por tener una cámara de rompe presión intermedia.

El primer tramo parte de la cámara de reunión de la planta Calana con una tubería de PVC de 300 mm de diámetro y aproximadamente 320 m de longitud, seguida de otra también de PVC de 250 mm de diámetro y cerca de 3,400 m de longitud total, que llega al canal de ingreso al sedimentador ovoide de la planta de potabilizadora Alto Lima, en la cota 634.50 m. En este tramo de diámetro 250 mm está ubicada la CRP, a una longitud de 680 m del final del primer tramo, con cota de tapa 706.253 m y generatriz superior de la tubería en la cota 704.56. La capacidad de esta línea se estima en 120 l/s.

e.4). CONDUCCIÓN CANAL CAPLINA A PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE CALANA

La tubería más antigua es de concreto reforzado de 350 mm de diámetro con una longitud de 126 m, seguida de una tubería de asbesto cemento de 300 mm de diámetro y 156 m de longitud; la capacidad de esta línea se estima en 70 l/s. La segunda línea, construida en 1995, es una tubería paralela a la anterior, de asbesto cemento de 250 mm de diámetro, 282 m de longitud, con la capacidad estimada en 40 l/s.



Estas tuberías tienen su inicio en la cámara de salida de los desarenadores de la captación e ingresan en la Cámara de Reunión de la Planta Potabilizadora Calana. La capacidad máxima de este sistema es de 110 l/s.

e.5). CONDUCCIÓN CANAL CAPLINA A PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE ALTO LIMA

Un canal de concreto simple de sección rectangular de 0.50 m de ancho por 0.50 m de altura, con pendiente media de 1.6% y una longitud aproximada de 45.00 m. La capacidad de este canal se estima en 210 l/s. Como comentado y justificado en el ítem anterior, la captación y esta conducción no será utilizada en el nuevo sistema.

f). PLANTAS DE TRATAMIENTO

Existen tres plantas de tratamiento de agua, la de Calana que comenzó a construirse en el año 1971 y entró en funcionamiento en 1977, la planta Alto Lima, más antigua, que entró a operar en 1934 y la planta de Pachía que entro en operación en 1970.

f.1). PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE CALANA

La Planta de Calana, trata las aguas del canal Uchusuma y eventualmente del canal Caplina. Está ubicada a 6 km de la Plaza de Armas de Tacna en el paraje denominado Santa Rita perteneciente al distrito de Calana, a 726,90 m.s.n.m.

Se propone su ampliación de 400 a 800 l/s para la segunda etapa de obras.

La planta existente está conformada por las siguientes unidades:

- Cámara de reunión.
- Cámara de distribución.
- Dos unidades compactas de manto de lodos mecanizadas.
- Filtración.
- Dosificadores de sustancias químicas.
- Desinfección.
- Laboratorio.
- Almacén para materiales químicos.
- Cisterna de agua filtrada
- Tanque elevado de 250 m³ y Equipos de Bombeo.



f.2). PLANTA DE POTABILIZACIÓN ALTO LIMA

Entró a operar en 1934, y posteriormente se efectuaron obras de remodelación. La planta Alto Lima utiliza agua del canal Caplina y de Uchusuma. Está ubicada a 2 km de la Plaza de Armas de Tacna en un extremo del Pueblo Joven Bolognesi y posee las siguientes unidades de tratamiento:

- Canal de ingreso de agua cruda.
- Desarenador ovoide.
- Mezcla rápida.
- Floculación.
- Sedimentación.
- Filtración.
- Dosificación de sustancias químicas.
- Desinfección.

3.2.3.2 DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

3.2.3.2.1 SISTEMA E INSTALACIONES DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO: REDES DE ALCANTARILLADO

La red de colectores, está conformada por tuberías con diámetros desde los 150 mm de diámetro hasta los 300 mm. Actualmente se tienen las siguientes longitudes de acuerdo a los diámetros:

Cuadro N° 28: Colectores Secundarios Existentes

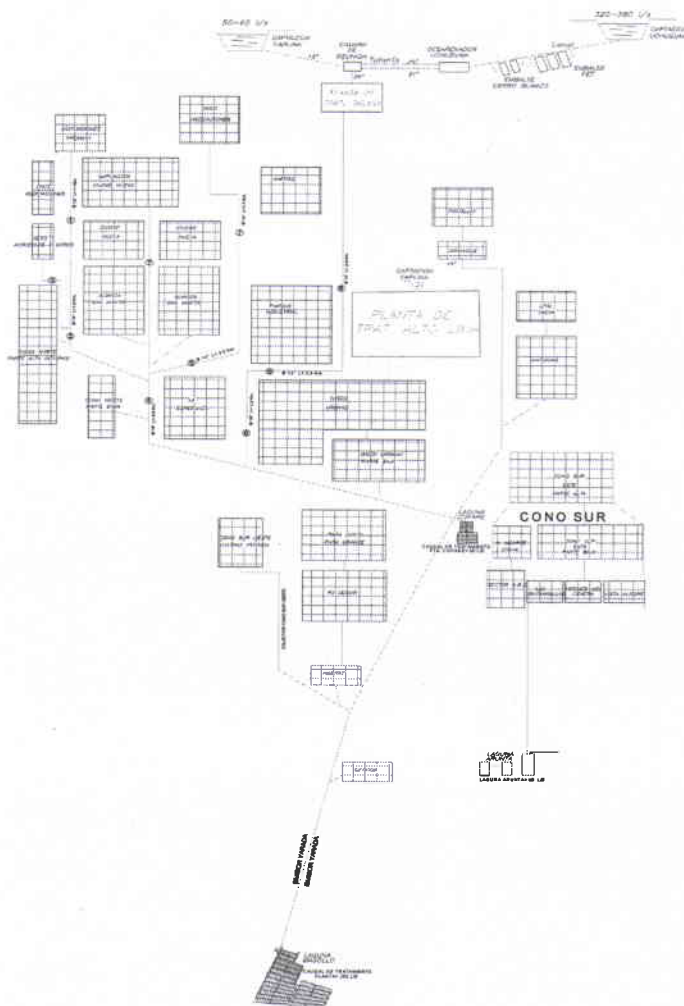
Diámetro (mm)	Longitud (m)
150	1.775
200	339.880
Total	341.655

El material empleado en la red de colectores secundarios es de concreto simple normalizado y tiene un funcionamiento aceptable.



Los principales problemas que presentan son: el arenamiento, la acumulación de basuras y deterioro por su antigüedad, problemas que producen alteraciones en su funcionamiento, que se evidencian en atoros o aniegos, que son solucionadas con la asistencia de un equipo Hidrojet, proporcionado por el PRONAP.

ESQUEMA GENERAL DE REDES DE ALCANTARILLADO EN TACNA



3.2.3.2.2 COLECTORES, INTERCEPTORES Y EMISORES

a.1). COLECTORES PRINCIPALES

La ciudad de Tacna actualmente evacúa sus desagües empleando de once colectores principales, denominados: Tarata, Industrial, Modesto Molina, A.B. Leguía, 2 de Mayo, Bolognesi, Circunvalación Sur, Tarapacá, P.J. Leguía, Vista Alegre y Cono sur, que a continuación se describen:

a.2). COLECTOR TARATA

Se inicia en la intersección de la Av. Hipólito Unánue con la Av. Mariano Necochea, con un diámetro de 200 mm, continúa luego por las Av. Gregorio Albarracín y Canadá, en esta última cambia su diámetro a 250 mm llegando a la Av. Tarata y en la intersección de esta con la calle Santa Rosa de Lima pasa a 350 mm hasta el buzón N° 277, ubicado entre el Jr. 8 de Octubre y 1° de Setiembre donde aumenta a 400 mm de diámetro hasta descargar en el buzón N° 181 del Colector Principal Industrial.

Cuadro N° 28: Colector Tarata

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
200	2.555,35	3.522,45
250	617,23	
350	246,21	
400	103,66	

a.3). COLECTOR INDUSTRIAL

El que se inicia en la Avenida Circunvalación Norte entre las manzanas "O" y "A" del Parque Industrial, con diámetro de 250 mm, luego continúa entre las manzanas "O" y "D" con 300 mm de diámetro hasta la Av. Industrial continuando por esta última con el mismo diámetro hasta la intersección con la calle Federico Barreto, desde donde cambia su diámetro a 350 mm hasta el término de la manzana H del Parque Industrial, aumentando luego su diámetro a 400 mm hasta la intersección con la calle Tacora.



En este punto pasa a 450 mm hasta la intersección con la Av. Tarapacá, donde se incrementa el diámetro a 600 mm, pasando luego por la Av. Unánue hasta la prolongación Leguía con la calle Barreto donde inicia su recorrido el Interceptor Antiguo.

Cuadro N° 29: Colector Industrial

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
250	257,91	4.267,86
300	899,23	
350	175,08	
400	639,10	
450	730,10	
600	1.566,44	

a.4). COLECTOR MODESTO MOLINA

Este colector se inicia con 300 mm de diámetro en la intersección de la calle Varela con la Av. Modesto Molina, continúa por esta última hasta la Av. Patricio Meléndez, donde aumenta el diámetro a 350 mm hasta la Av. Hipólito Unánue. Continúa por esta última, sólo un tramo más doblando por la izquierda hasta la Av. Circunvalación Oeste, llegando finalmente a empalmar a la tubería de diámetro 550 mm que vienen del aliviadero del Colector Industrial.

Cuadro N° 30: Colector Modesto Molina

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
300	402,53	1.317,62
350	758,16	
550	156,93	

a.5). COLECTOR A.B. LEGUIA

Este colector se inicia con 300 mm en la intersección de la calle Atahualpa con la Av. Coronel Mendoza, siguiendo por esta última hasta un tramo después de la intersección con la Av. Patricio Meléndez, donde aumenta el diámetro a 350 mm siguiendo luego por la Av. Leguía hasta la calle Albarracín aumentado el diámetro a 600 mm, descargando finalmente en el Interceptor Antiguo.



Cuadro N° 31: Colector A. B. Leguía

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
300	1.549,78	2.455,54
350	827,31	
400	78,45	

a.6). COLECTOR AV. 2 DE MAYO

Este colector se inicia con 250 mm de diámetro en la calle Deustua luego continua por la Av. 2 de Mayo, y cambia su diámetro a 300 mm en la intersección con la calle Cusco hasta la descarga final en el Interceptor Antiguo.

Cuadro N° 32: Colector Av. 2 de Mayo

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
250	449,44	859,88
300	410,44	

a.7). COLECTOR AV. BOLOGNESI

Este colector se inicia en la intersección de las Avenidas Basadre y Forero con Bolognesi, siguiendo por esta última con diámetros de 350 y 400 mm hasta la descarga final en el Interceptor Antiguo.

Cuadro N° 33: Colector Av. Bolognesi

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
350	1.407,05	4.055,79
400	2.648,74	

a.8). COLECTOR CIRCUNVALACIÓN SUR

Este colector se inicia en la Av. Cusco con 400 mm de diámetro, luego cambia a 450 mm hasta llegar al Emisor Antiguo. Este colector recibe la contribución del colector que viene por la Av.

Tarapacá



Cuadro N° 34: Colector Circunvalación Sur

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
400	794,31	1.156,46
450	362,15	

a.9). COLECTOR TARAPACÁ

El colector Tarapacá fue replanteado desde el buzón N° 52 cerca de la Asociación de Vivienda de Trabajadores de la Universidad Privada, pasa por el C.P. La Natividad, conduce los desagües de la SC-3 y en el buzón 157 recibirá la contribución del área de 2da etapa de la SC-3, continúa su recorrido en forma paralela al canal Uchusuma hasta su descarga en el buzón 316 del colector Circunvalación Sur.

Cuadro N° 35: Colector Tarapacá

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
200	1,386,68	5.118,98
250	3,142,35	
300	589,95	

a.10). COLECTOR P.J. LEGUIA

Este colector conduce los desagües del P.J. Leguía, mediante tuberías cuyos diámetros van desde 250 hasta 400 mm, descargando finalmente en el Emisor Nuevo que va hacia la planta de tratamiento La Yarada.

Cuadro N° 36: Colector P.J. Leguía

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
250	300,02	2.899,57
300	1.416,11	
400	1.183,44	



a.11). COLECTOR VISTA ALEGRE

En la actualidad este colector conduce solo los desagües de la Asociación de Vivienda Las Magnolias y Vista Alegre, mediante tuberías de 200, 250 y 300 mm de diámetro hasta descargar en el Colector Cono Sur.

Cuadro N° 37: Colector Vista Alegre

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
200	381,71	1.930,65
250	638,07	
300	910,87	

a.12). COLECTOR CONO SUR

Conduce los desagües provenientes de las habilitaciones asentadas en el Centro Poblado Menor Nueva Tacna. Este colector tiene un diámetro de 300 mm, se inicia en la avenida La Cultura y descarga actualmente en las Lagunas Arunta.

Cuadro N° 38: Colector Cono Sur

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Total (m)
300	5.168,37	5.168,37

b). INTERCEPTORES

Actualmente existen 3 interceptores, denominados Interceptor Principal Nuevo, Antiguo y Cono Sur, que a continuación se describen:



b.1). INTERCEPTOR PRINCIPAL ANTIGUO

Se inicia con la unión de los colectores principales Industrial y Leguía, con 650 mm, en la prolongación de la Av. Leguía continua luego por la Av. Circunvalación Oeste, recibiendo en su curso la contribución del colector principal 2 de Mayo, cambiando de diámetro a 800 mm en la Av. El Ejército, luego recibe la descarga del colector principal Bolognesi, finalmente la del colector Circunvalación Sur; es de este punto que se origina el Emisor Nuevo.

b.2). INTERCEPTOR CONO SUR

Este interceptor se encuentra parcialmente instalado desde la descarga de los CETICOS, hasta el empalme al emisor La Yarada, buzón N° 54, en el tramo 800 mm de diámetro.

Tiene una longitud de 1,662 m de 600 mm de diámetro y 206 m de 800 mm de diámetro.

b.3). INTERCEPTOR PRINCIPAL NUEVO

Parte del Interceptor Principal Antiguo ubicado en la Av. Tarapacá con tuberías de 700 mm, en su recorrido recibe la contribución de una zona del C.P.M. A.B. Leguía, luego continúa por esta avenida hasta la vía al litoral, los dos últimos tramos cambian a 800 mm hasta el encuentro con el Colector P.J. Leguía.

Cuadro N° 39: Interceptores Existentes

Interceptores	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Sub-Total	Total
Antiguo	650	1.500,40		8.361,97
	800	1.203,88	2.704,28	
Nuevo	700	3.790,14	3.790,14	
Cono Sur	600	1.661,81		
	800	205,74	1.867,55	

c). EMISORES

La ciudad de Tacna evacúa sus desagües hacia 2 Plantas de Tratamiento, empleando para ello 2 emisores, denominado Emisor Antiguo y La Yarada, que a continuación se describen:

c.1). EMISOR ANTIGUO

Conformado por tuberías de concreto reforzado, de 800 y 900 mm de diámetro, actualmente conduce aproximadamente un caudal promedio de 88 l/s, hacia la planta de tratamiento de aguas servidas, denominada planta EMAPA, ubicada en el Cono Sur de la ciudad.

c.2). EMISOR MAGOLLO

Conduce en promedio 124 l/s, mediante tuberías de 800 mm, después de la descarga del interceptor Cono Sur, luego pasa a 900 mm, llegando finalmente con este diámetro a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Magollo. De los resultados obtenidos de la evaluación hidráulica realizada, se observa que no se necesita refuerzo.

d). PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

En el área de estudio existen tres plantas de tratamiento, 2 en funcionamiento, Cono Sur y Magollo, y una tercera fuera de servicio; esta última fue desactivada, motivando el cambio de conducción del desagüe mediante el colector P.J. Leguía hacia el emisor Magollo.

La primera planta, conocida antiguamente como planta experimental se ubica al Sur Oeste de la ciudad de Tacna, y la planta de Magollo se sitúa a 13 Km al Sur de la ciudad de Tacna, en la zona límite de Magollo y La Yarada y contigua a la carretera que va a la playa Boca del Río. Cabe señalar que existen además unas lagunas ubicadas en las faldas del Cerro Arunta, en el sector del Cono Sur, en las que no se practica el tratamiento.



CAPÍTULO IV

FASE ESTRATÉGICA

La determinación de los programas estratégicos consiste en: la selección de aquellos Macroproblemas que permitirán el logro de cada uno de los objetivos estratégicos, además de haber identificado los objetivos estratégicos, es necesario identificar los fines de cada objetivo estratégico.

4.1. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos son por definición, objetivos de mediano y largo plazo, orientados al logro de la misión de la organización; por lo que se les considera como los resultados que la empresa EPS TACNA S.A. espera lograr para cumplir con su misión.

Para la determinación de los objetivos estratégicos de la EPS TACNA S.A. se parte de cada macroproblema central. Al invertir cada una de las causas en situaciones positivas, quedan identificadas las posibles soluciones al macroproblema institucional.

Cuadro N° 40 - Objetivos Estratégicos

Macroproblemas Centrales	Objetivos Estratégicos
Insuficiente capacidad de plantas de tratamiento y reservorios, líneas de conducción y distribución antiguas en estado crítico, bajo índice de macro y micro medición, alto índice de conexiones inactivas y no se cuenta con la suficiente disponibilidad de agua superficial para cubrir la demanda de la población de Tacna, por falta de ejecución del proyecto Vilavilani II por parte del Gobierno Regional de Tacna.	Facilitar y Mejorar el acceso a los servicios de Agua Potable y Alcantarillado



Falta de continuidad en el servicio de agua potable, clandestinaje de instalaciones domiciliarias, falta de actualización de tarifas, bajo porcentaje de micromedición, inadecuada infraestructura para atención al cliente, catastro de clientes no actualizado, falta de capacitación del personal hacia el cliente.	Mejorar la calidad en la prestación de servicios
Falta de Implementación de Sistemas Integrales de Gestión (SIG, ERP y otros), falta de reingeniería de procesos, falta de capacitación, falta de actualización de los documentos de gestión.	Actualizar los Procedimientos Administrativos, Comerciales y Operativos dentro del Marco de la Gestión de la Calidad
Falta de recaudación (insuficiente) para ejecución de proyectos básicos de mejoramiento y ampliación de la producción de agua potable.	Mejorar la Sostenibilidad Financiera y Económica de la Entidad
Insuficiente capacitación de los trabajadores e inadecuada escala remunerativa	Gestión del Conocimiento y Talento Humano

Fuente: Reuniones con las Unidades Orgánicas



4.2. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS

Transformar las causas principales de cada uno de los factores críticos de los macro problemas centrales en objetivos estratégicos y programas estratégicos, mediante la conversión de expresiones negativas a expresiones positivas.

Cuadro N° 41 - Objetivos Específicos

Objetivo Estratégico 1: Facilitar y Mejorar el acceso a los servicios de Agua Potable y Alcantarillado	
Factor Crítico 1.1 Insuficiente inversión en el sistema de agua potable y alcantarillado	Objetivo Específico 1.1 Mejorar la cobertura e incrementar las inversiones en el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado
Factor Crítico 1.2 Conexiones inactivas, falta de supervisión	Objetivo Específico 1.2 Mejorar el Acceso al servicio de Agua potable
Factor Crítico 1.3 Falta una nueva planta de tratamiento, se trabaja por encima de la capacidad	Objetivo Específico 1.3 Tratamiento de Aguas Servidas
Factor Crítico 1.4 Robo de medidores y bajo índice de presión máxima y presión mínima	Objetivo Específico 1.4 Incremento de Medidores y mantener el nivel de presión mínima y presión máxima
Objetivo Estratégico 2: Mejorar la calidad en la prestación de servicios	
Factor Crítico 2.1 Falta de continuidad en el servicio de agua potable y insuficiente distribución de agua por sectores	Objetivo Específico 2.1 Mejorar los servicios de Agua Potable y Alcantarillado
Factor Crítico 2.2 Falta de capacidad de almacenamiento y cambio de redes del casco urbano (cambio de redes de fierro)	Objetivo Específico 2.2 Asegurar la calidad de agua potable en las redes

Factor Crítico 2.3 Falta de mantenimiento preventivo del sistema de distribución y producción	Objetivo Específico 2.3 Reducir pérdidas de agua en el sistema operativo y comercial
Objetivo Estratégico 3: Actualizar los Procedimientos Administrativos, Comerciales y Operativos dentro del Marco de la Gestión de la Calidad	
Factor Crítico 3.1 Falta de enfoque de gestión por procesos en la organización de la EPS TACNA S.A. y certificación de calidad de dichos procesos.	Objetivo Específico 3.1 Mejora de procesos y Certificación de calidad, bajo las normas ISO.
Factor Crítico 3.2 Incumplimiento de la Guía de Implementación del Sistema de Control Interno en entidades del Estado aprobado con R.C. N° 458-2008-CG	Objetivo Específico 3.2 Implementación del Control Interno bajo el enfoque COSO
Objetivo Estratégico 4: Mejorar la Sostenibilidad Financiera y Económica de la Entidad	
Factor Crítico 4.1 Disminución de las utilidades de la empresa e Incremento de las Pérdidas	Objetivo Específico 4.1 Mejorar la rentabilidad de la empresa
Factor Crítico 4.2 Inadecuada utilización de los recursos de la empresa y falta de racionalización y transparencia	Objetivo Específico 4.2 Optimización de los recursos de la empresa
Objetivo Estratégico 5: Gestión del Conocimiento y Talento Humano	
Factor Crítico 5.1 Falta de capacitación, inadecuado nivel remunerativo	Objetivo Específico 5.1 Gestión de los recursos humanos y mejora continua en la organización

Fuente: Reuniones con las Unidades Orgánicas



4.3. VALIDACIÓN DE LOS PROGRAMAS ESTRATÉGICOS - DAFO

La validación de los programas permite confirmar la viabilidad de los programas y acciones estratégicas seleccionados. Internamente, el marco de referencia son las fortalezas y debilidades de la organización en dimensiones clave como el desempeño, recursos financieros, recursos humanos, instalaciones y capacidad de producción, participación en el mercado, percepciones de la población usuaria entre otras. La evaluación del ambiente externo organiza la información sobre el entorno, incluyendo las condiciones económicas, tendencias sociales, tecnológicas, ambientales, culturales y las regulaciones gubernamentales.

Dicha validación se realizará mediante el instrumento de Validación de Programas Estratégicos. (Ver cuadro N°42). Este instrumento cuenta con lo siguiente:

4.3.1 ANALISIS DAFO

a. Fortalezas y Debilidades - ANÁLISIS INTERNO (Cuadro N° 42)

FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPERATIVO	
• Equipos modernos de última generación	• El monitoreo de los reservorios y cámaras es inadecuado no acorde con el avance tecnológico
• Infraestructura sanitaria adecuada de plantas y reservorios	• Insuficiente capacidad de plantas de tratamiento y reservorios
• Existencia de normas técnicas y manuales de operación	• Líneas de conducción y distribución antiguas en estado crítico
• Se realizan normalmente los muestreos y análisis	• Bajos índices de micro y macro medición
• Se realizan los registros de intervenciones en redes	• Alto índice de conexiones inactivas
• Se formula y se ejecuta el programa de mantenimiento	• Carencia de Financiamiento para la renovación de redes que han cumplido vida útil



• Personal profesional calificado	• Inadecuado control de aforos de desagües
• Insumos químicos controlados y fiscalizados por los entes competentes	• Un sistema de conducción eléctrica deficiente que no garantiza un trabajo continuo en los pozos del Ayro
• Calidad de atención a visitas guiadas	• No se cuenta con grupos electrógenos en los pozos y estaciones de bombeo
• Atención oportuna de los reclamos operacionales	• Categorización inadecuada para el pago de retribuciones económicas ALA-ANA; por cuanto los cobros no se reflejan en las obras de afianzamiento
	• Limitado mantenimiento preventivo de equipos
	• Falta de renovación y compra de equipos auxiliares
	• Algunos terrenos de la entidad sin saneamiento físico legal
	• Mala logística en la previsión de compras de insumos químicos
	• Redes de alcantarillado antiguas y con riesgo de colapso
COMERCIAL	
• Atención personalizada al cliente	• Vulnerabilidad de instalaciones domiciliarias para la manipulación de clandestinaje
• Personal de lectores motivados a lograr el cambio	• Falta de actualización de tarifas por el alcantarillado
• Actualización del Software Comercial	• Escaso recurso para implementar un programa de supervisión de toma de lecturas
	• Bajo porcentaje de micromedición



	Falta de Infraestructura adecuada para la atención del usuario
	Medidores operando habiéndose vencido su vida útil sin mantenimiento
	Catastro de clientes no actualizado
	Falta de capacitación en orientación del personal hacia el cliente
INSTITUCIONAL	
EPS TACNA S.A. es una de las primeras empresas del país	Cambio frecuente de personal contratado
Buena disposición de personal con experiencia para mejorar	No cuenta con buen archivo documentario
Infraestructura propia para desarrollo de actividades	Falta de reingeniería de procesos
Se cuenta con el ROF, MOF y CAP actualizados	Falta de mejoramiento de Tecnologías de información de la entidad (Sistema Integrado de Gestión)
Procedimientos Administrativos debidamente establecidos	Falta de coordinación entre las Gerencias de acuerdo a los niveles organizacionales
Información financiera oportuna para la toma de decisiones	Falta de mayor evaluación y control de los procesos frente a los resultados
Cumplimiento oportuno de obligaciones haberes, impuestos y proveedores	No hay una imagen corporativa
Resultados económicos favorables en los últimos años	Intervención política en toma de decisiones de orden técnico
Autonomía económica financiera con capacidad de endeudamiento	Trámites engorrosos para el control administrativo
Cuenta con una organización empresarial	Insuficiente capacitación



b. Oportunidades y Amenazas - ANÁLISIS EXTERNO (Cuadro N° 42)

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
POLÍTICOS Y LEGALES	
• Promover modificaciones al Reglamento de la Ley de Saneamiento	• Injerencia política en aprobación de proyectos
• Mercado asegurado por ser Monopolio	• SUNASS no adecua sus exigencias a cada EPS, generaliza
• Acceso a la inversión privada	• Incumplimiento del Reglamento de Prestación de Servicios por falta de conciencia de usuarios
• Nueva reglamentación sobre los servicios de saneamiento	• La normatividad de SUNASS respecto a la atención de reclamos y el incremento tarifario
	• Medios de comunicación manejada por interferencia política
	• Injerencia en el proceso de contratación de personal
	• Normatividad - Legislación inadecuada respecto a la utilización del Agua Superficial
	• No existe coordinación entre los sectores que norman, regulan y controlan a las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento, lo que entorpece las disposiciones empresariales
ECONÓMICOS	
• Oferta de financiamiento de entidades extranjeras para proyectos	• Alto porcentaje de la población que ejecuta conexiones clandestinas
• Recuperar las deudas morosas	• Que la empresa se entregue en concesión



• Posibilidad de ingreso de considerable cantidad de clientes potenciales	• Falta de programas de mantenimiento a medidores que origina disminución de ingresos
• Mercado competitivo para adquisiciones en mejores condiciones	• Insuficiencia de ingresos económicos financieros
• Oportunidad de compras corporativas	• Los bajos ingresos no permiten mantener el Stock mínimo de materiales e insumos deseado
• Única EPS en la localidad de Tacna	
• Ampliación de las PTAP y PTAR por cuanto se cuenta con los expedientes técnicos	
• Financiamiento externo para implementación de PTAR - Magollo	
• Activación y/o registro de clientes factibles	
SOCIO CULTURALES Y DEMOGRÁFICOS	
• Desarrollo de la entidad por crecimiento poblacional	• Demanda Poblacional sin aumento de capacidad de producción
• Educación sanitaria que disminuya el clandestinaje	• El cliente no valoriza el servicio que se le brinda y que garantiza su salud
• Crear programas que incentiven a la identificación de conexiones clandestinas	• Alto índice de clandestinaje
	• Crecimiento urbano desordenado hacia zonas que dificultan la ampliación de los servicios de saneamiento, sin respetar el Plan Director de la ciudad
	• Interferencia y presión de organización populares
	• Insuficiente cultura sanitaria de los usuarios



TECNOLOGÍAS Y CIENTÍFICAS	
• Automatización de operación como alternativa para mejorar los costos	
• Aprovechar el Benchmarking y el Know How de otras empresas	
• Implementación de programas de información integrados (ERP, SIG y otros)	
• Explotación de la ubicación geográfica en zona de Frontera, por el intercambio Tecnológico	
ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES	
• Fuentes Superficiales de agua cruda sin contaminación	• Falta de recurso hídrico para atender mayor demanda de servicios
• Reciclado de aguas servidas para generar ingresos	• Inicio de operaciones de la minera MINSUR
	• Manejo de la Infraestructura Hidráulica Mayor a cargo de la Junta de Usuarios



		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		- Infraestructura Propia - Resultados económicos favorables en los últimos años - Sistema de Agua potable apropiado - Buen control de calidad de Agua Potable - Tratamiento de Aguas residuales - Atención oportuna de Reclamos Operacionales - Autonomía Económica-Financiera con capacidad de Endeudamiento - Cuenta con una Organización Empresarial	- Insuficiente Capacidad de Plantas de Tratamiento y reservorios. - Alto índice de Clandestinidad - Bajos índices de micro y macro medición - Alto índice de conexiones activas - Falta de reingeniería de procesos - Falta de mejoramiento de TI - Estructura tarifaria desfasada - Inadecuada estructura remunerativa - No cuenta con un adecuado sistema de Tratamiento de Aguas Servidas.
		ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIA DA
A M E N A Z A S	- Crecimiento urbano desordenado hacia zonas que dificultan la ampliación de los servicios de saneamiento, sin respetar el Plan Director de la Ciudad. - Dependencia de la Junta de Usuarios para la distribución del Agua Superficial. - Normatividad-Legislaclón Inadecuada respecto a la utilización de agua superficial. - Insuficiente cultura sanitaria de los usuarios. - No existe coordinación entre los sectores que norma, regulan y controlan a las EPS, lo que entorpece las disposiciones empresariales.	- Incrementar los ratios financieros y no financieros. - Reducir el agua no facturada, según SUNASS - Explotación de Fuentes de Agua con caudales que permitan la sostenibilidad de la fuente. - Obtener la aprobación de la población en calidad de servicio	- Implementar un sistema de gestión integral (ERP, SIG y otros). - Obtener y mantener valores óptimos de Facturación. - Obtener y mantener sistema de Micro medición eficaz con TI. - Actualización del catastro técnico de Agua Potable y Alcantarillado. - Renovación y mejoramiento de la Infraestructura sanitaria de la Empresa. - Sociabilización de la normativa de agua, desagüe y aguas pluviales.
		ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
O P O R T U N I D A	- Mercado Asegurado por ser monopolio - Posibilidad de financiamiento Interno y externo - Explotación de la ubicación geográfica en zona de frontera, por el intercambio tecnológico. - Acceso a la Inversión Privada - Educación Sanitaria con participación ciudadana - Nueva Reglamentación sobre los servicios de saneamiento	- Endeudamiento con Entidades financieras para ejecutar obras en ampliación y mejoramiento de redes de infraestructura sanitaria. - Sistemas de producción certificadas con las normas ISO - Ampliar el número de conexiones activas - Incremento anual del número de conexiones domiciliarias de agua. - Incremento anual de número de conexiones domiciliarias de alcantarillado.	- Ampliación y mejoramiento de la Infraestructura de producción y almacenamiento de la ciudad de Tacna. - Implementación de TIC para reducir los tiempos de atención en los servicios operacionales. - Plan de Capacitaciones - Mantener y mejorar los estándares de calidad del servicio referente a continuidad, presión, calidad bacteriológica, física, química) SUNASS). - Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. - Reingeniería Organizacional. - Actualización de documentos de gestión, ROF, MOF y CAP.



4.4. ALINEAMIENTO CON LOS EJES ESTRATÉGICOS

Los ejes estratégicos de la EPS TACNA S.A. se formularon en concordancia con las perspectivas del Cuadro de Mando Integral (Sociedad, Financiera, Usuario, Procesos y Aprendizaje) cada una ellas constituye un eje estratégico. Estos se definen como los resultados más generales, y a largo plazo, que EPS TACNA S.A. debe conseguir en un futuro próximo.

En estos ejes se concentran los esfuerzos institucionales e individuales y se organizarán las acciones en el mediano plazo.

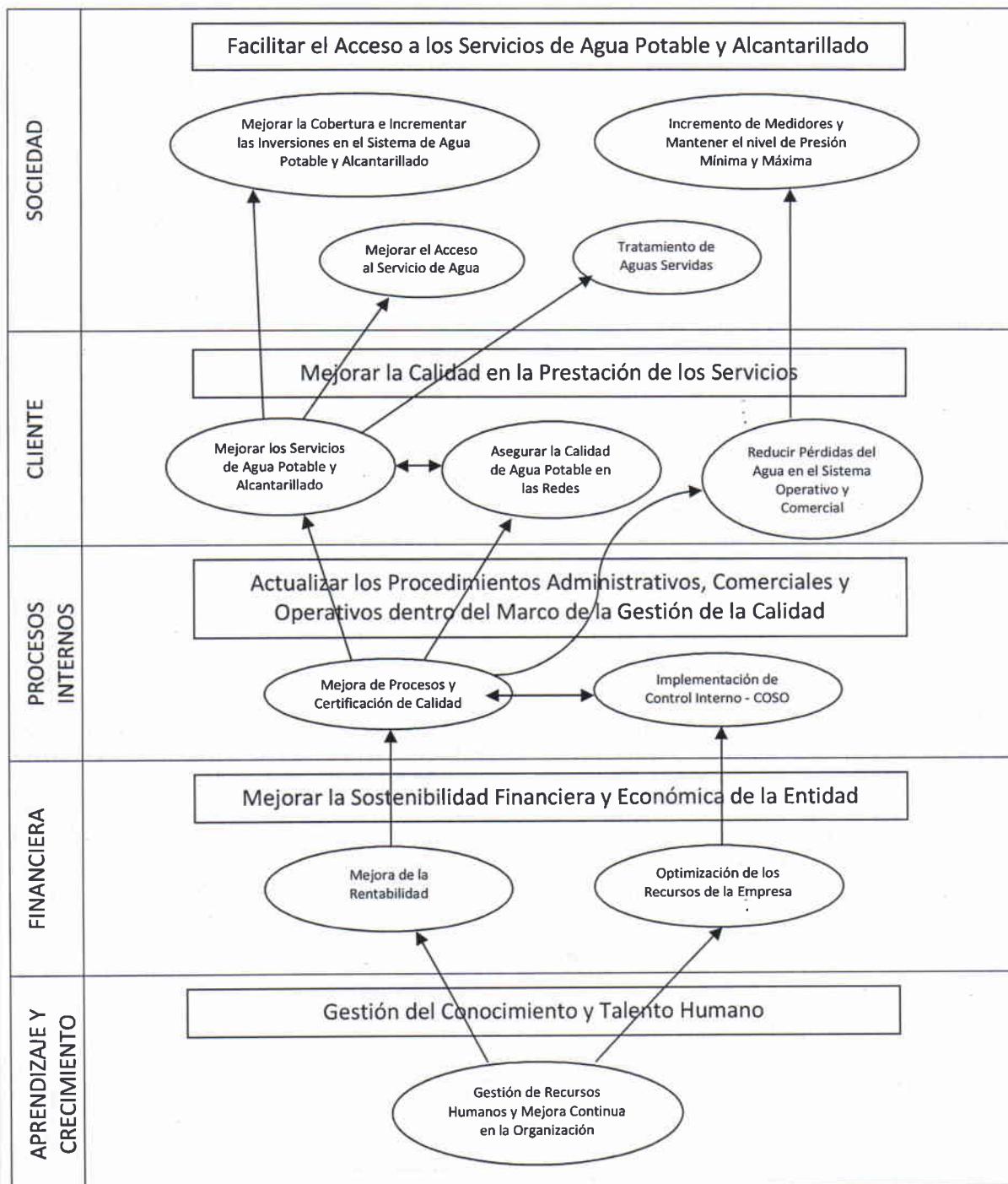
Cuadro N° 43 - Perspectivas del CMI y Ejes Estratégicos

PERSPECTIVAS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI)	EJES ESTRATÉGICOS
Sociedad	Facilitar y Mejorar el acceso a los servicios de Agua Potable y Alcantarillado
Clientes	Mejorar la calidad en la prestación de servicios
Procesos Internos	Actualizar los Procedimientos Administrativos, Comerciales y Operativos dentro del Marco de la Gestión de la Calidad
Financiera	Mejorar la Sostenibilidad Financiera y Económica de la Entidad
Aprendizaje y Crecimiento	Gestión del Conocimiento y Talento Humano

Para lograr el crecimiento sostenido, se formuló el Mapa Estratégico, en base a los objetivos estratégicos. Asimismo el Mapa Estratégico de Causa Efecto en base a los indicadores, que deberían monitorearse.



Cuadro N° 44 - Mapa Estratégico de la EPS TACNA S.A.



CAPÍTULO V

FASE PROGRAMÁTICA

En esta fase se considera las actividades, programas y proyectos, que apoyaran a cada objetivo estratégico, con sus respectivas metas e inversiones propuestas para el período 2013 - 2017; estas se respaldan en el Plan de Inversiones 2013 - 2017 donde se muestran detalladamente las fuentes de financiamiento para cada año:

Cuadro N° 45 - Programa, Metas y Proyectos

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES, PROGRAMAS Y PROYECTOS
1. Facilitar y Mejorar el acceso a los servicios de Agua Potable y Alcantarillado	Mejorar la cobertura e incrementar las inversiones en el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado	Proyecto de Inversiones en los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado, Programa de conexiones nuevas de agua potable, programa de conexiones nuevas de alcantarillado
	Mejorar el acceso al servicio de Agua	Programa de verificaciones de Campo
	Tratamiento de Aguas Servidas	Proyecto de mejoramiento de la Planta de Tratamiento
	Incremento de medidores y mantener el nivel de presión mínima y máxima	Programa de incremento de nuevos medidores
2. Mejorar la calidad en la prestación de servicios	Mejorar los servicios de Agua potable y Alcantarillado	Programa de Distribución de Agua por sectores, continuidad, micro medición
	Asegurar la calidad de agua potable en las redes	Programa de control de calidad de agua captada, programa de control de calidad de agua producida.
	Reducir las pérdidas del agua en el Sistema operativo y comercial	Programa de educación sanitaria

3. Actualizar los Procedimientos Administrativos, Comerciales y Operativos dentro del Marco de la Gestión de la Calidad	Mejora de procesos y Certificación de la calidad, bajo las normas ISO	Identificación de procesos y certificación de calidad de los procesos.
	Implementación del Control Interno bajo el enfoque COSO	Plan de Implementación del Sistema de Control Interno
4. Mejorar la Sostenibilidad Financiera y Económica de la Entidad	Mejora de rentabilidad	Programa de control de ejecución presupuestal y Programa de control financiero.
	Optimización de los recursos de la Empresa	Programa de racionalización de costos, Programa de control de los principales clientes, Programa de control de los grandes consumidores
5. Gestión del Conocimiento y Talento Humano	Gestión de Recursos Humanos y mejora continua en la organización	Plan de Capacitación, Estudios de evaluación de clima organizacional y Desempeño

5.1. INVERSIONES A NIVEL DE LA EPS TACNA

El total de inversiones consideradas dentro del ámbito de administración de la empresa, es decir en las localidades de Tacna, Pachía y Locumba en un Costo Directo en agua potable de S/. 55,036,609.00 y en Alcantarillado de S/. 55,213,948.00 sumando para las 3 localidades un total de S/. 110,250,557.

Cuadro N° 46: Inversiones en Ampliaciones, Renovación y Mejoramiento en Agua Potable y Alcantarillado - EPS TACNA S.A.

AMPLIACIÓN	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
AGUA						
Captación de Agua Cruda	4,905,731	0	1,450,322	725,162	0	7,081,215
Tratamiento Agua Cruda	7,072,879	0	0	0	0	7,072,879
Transporte Agua Potable	3,447,425	7,997,005	0	1,760,000	0	13,204,430
Estaciones de Bombeo	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento	3,832,116	0	0	2,279,553	2,595,500	8,707,169



Distribución	15,020	28,289	28,289	28,878	29,467	129,942
Conexiones Agua	385,594	747,620	717,948	834,754	1,033,269	3,719,185
Medidores	2,679,831	190,288	215,214	173,272	187,141	3,445,746
Suma	22,338,596	8,963,201	2,411,772	5,801,620	3,845,377	43,360,566
ALCANTARILLADO						
Conexiones Alcantarillado	590,187	945,304	948,904	952,870	956,458	4,393,724
Recolección	19,256	22,585	23,038	23,845	24,666	113,390
Transporte Agua Servida	0	0	0	0	0	0
Estaciones de Bombeo	0	0	0	0	0	0
Tratamiento Agua Servida	0	0	0	46,145,260	0	46,145,260
Disposición	0	0	0	0	0	0
Suma	609,443	967,890	971,942	47,121,975	981,124	50,652,374
REPOSICION & RENOVACION						
AGUA						
Captación de Agua Cruda	0	0	0	0	0	0
Tratamiento Agua Cruda	0	0	0	0	0	0
Transporte Agua Potable	1,420,736	0	0	0	0	1,420,736
Estaciones de Bombeo	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento	381,916	0	0	0	0	381,916
Distribución	342,387	342,387	253,361	612,196	14,138	1,564,469
Conexiones Agua	112,329	112,575	113,051	113,508	114,039	565,501
Medidores	733,433	8,168	8,168	8,168	8,168	766,106
Suma	2,990,801	463,130	374,580	733,872	136,345	4,698,728
ALCANTARILLADO						
Conexiones Alcantarillado	147,725	147,821	147,976	148,131	148,287	739,939
Recolección	488,857	488,857	337,878	894,252	10,060	2,219,904
Transporte Agua Servida	0	0	0	0	0	0
Estaciones de Bombeo	0	0	0	0	0	0
Tratamiento Agua Servida	694,542	0	0	0	0	694,542
Disposición	0	0	0	0	0	0
Suma	1,331,124	636,679	485,853	1,042,383	158,346	3,654,385
INVERSIONES INSTITUCIONALES						
Agua	2,726,075	1,484,894	1,128,340	1,638,006	0	6,977,315
Alcantarillado	254,885	307,342	94,192	75,770	175,000	907,189
Suma	2,980,960	1,792,236	1,222,532	1,713,776	175,000	7,884,504
						110,250,557



5.2. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

Las inversiones que realizará la EPS TACNA S.A. se resumen en el siguiente cuadro

INVERSION AGUA	INVERSION ALCANTARILLADO	TOTAL INVERSION S/.
28,055,472	2,195,452	30,250,924
10,911,225	1,911,911	12,823,136
3,914,692	1,551,987	5,466,679
8,173,498	48,240,128	56,413,626
3,981,722	1,314,470	5,296,192

Esquema de Financiamiento

AÑO	PRESTAMOS CONCERTADOS	PRESTAMOS NO CONCERTADOS	RECURSOS PROPIOS	DONACION	TOTAL S/.
2013	-	-	5,448,985	24,801,939	30,250,924
2014	-	-	5,359,769	7,463,367	12,823,136
2015	-	-	5,466,679	-	5,466,679
2016	46,145,260	-	5,049,477	5,218,889	56,413,626
2017	-	-	5,296,192	-	5,296,192
Total S/.	46,145,260	0	26,621,103	37,484,195	110,250,557
%	41.9%	0.0%	24.1%	34.0%	100.0%

ENTIDAD: EPS TACNA S.A.

EJES ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS 2013 - 2017				
					2013	2014	2015	2016	2017
Perspectiva de la Sociedad	Facilitar el Acceso a los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado	Mejorar la Cobertura e Incrementar las Inversiones en el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado	Cobertura de agua potable	%	91.1	91.1	91.1	91.1	91.1
			Programa de conexiones nuevas de agua potable	Número	844	1,628	1,564	1,819	2,254
			Cobertura de alcantarillado	%	87	87	87	87	87
			Programa de conexiones nuevas de alcantarillado	Número	851	1,365	1,371	1,376	1,381
			Monto de inversiones recursos propios	S/.	5,448,985	5,359,769	5,466,679	5,049,477	5,296,192
			Monto de inversiones otras fuentes	S/.	24,801,939	7,463,367		51,364,149	
		Mejorar el Acceso al Servicio de Agua	Conexiones activas	%	91	92	92	92	93
			Programas de verificaciones de campo	Acciones	10				
		Tratamiento de Aguas Servidas	Tratamiento de aguas servidas	L/S	330	330	330	330	550
		Incremento de Medidores y Mantener el nivel de Presión Mínima y Máxima	Incremento anual de nuevos medidores	Número	10,058	1,814	2,054	1,660	0
			Presión mínima	M.C.A	10	10	10	10	10
			Presión máxima	M.C.A	50	50	50	50	50
Perspectiva de Cliente	Mejorar la Calidad en la Prestación de los Servicios	Mejorar los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado	Continuidad	Horas / día	15	17	18	18	19
			Agua no facturada	%	30	30	30	30	30
			Micromedición	%	67	75	77	78	80
			Programa de distribución de agua por sectores	Acciones	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800
		Asegurar la Calidad de Agua Potable en las Redes	Presencia de cloro residual ≥ 0.5 mg/l cl2	%	99	99	99	99	99
			Turbiedad ≤ 5 UNT	%	100	100	100	100	100
			Programa de control de calidad del agua captada	Muestras	874	2,286	2,286	2,290	2,286
			Programa de control de calidad del agua producida	Muestras	25,819	27,046	27,046	27,110	27,471
		Reducir Pérdidas del Agua en el Sistema Operativo y Comercial	Programa de educación sanitaria	Acciones	400	400	420	420	430
Perspectiva de Procesos Internos	Actualizar los Procedimientos Administrativos, Comerciales y Operativos dentro del Marco de la Gestión de la Calidad	Mejora de Procesos y Certificación de Calidad, bajo las Normas ISO	Implementación del ISO	%	50	100			
		Implementación del Control Interno bajo el enfoque COSO	Implementación del COSO	%	100				
			Cumplimiento de la normatividad	%	100	100	100	100	100
Perspectiva Financiera	Mejorar la Sostenibilidad Financiera y Económica de la Entidad	Mejorar la Rentabilidad de la Empresa	Programa de control de ejecución presupuestal	Acciones	12	12	12	12	12
			Plan de cierre contable	%	100	100	100	100	100
			Endeudamiento	%	166.5	118.6	112.7	119.2	181.6
			Apalancamiento	%	62.5	54.3	53.0	54.4	64.5
		Optimización de los Recursos de la Empresa	Relación de trabajo	%	75	73	72	71	71
			Nivel de morosidad	Meses	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
			Programa de racionalización de los costos	Acciones	4	4	4	4	4
			Programa de control de los principales clientes	Acciones	10	10	10	10	10
			Programa de control de grandes consumidores	Acciones	10	10	10	10	10
Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento	Gestión del Conocimiento y Talento Humano	Gestión de los Recursos Humanos y Mejora Continua en la Organización	Plan de capacitación	Acciones	30	30	30	30	30
			Evaluación de desempeño	Acciones	1	1	1	1	1
			Estudios de evaluación	Acciones	2	2	2	2	2



EPS



ANEXOS



Av. 2 de mayo 372 - Tacna | Telf. 052 583446 fax. 052 583453
Reclamos 052 583434 | eps.informes@epstacna.com.pe | www.epstacna.com.pe



ANEXO N° 1:

Programa de Inversiones del Plan Maestro Optimizado (2013-2017)



PROGRAMA DE INVERSIONES DEL PLAN MAESTRO OPTIMIZADO 2013-2017

N°	PROYECTOS	SNIP	CODIGO FICHA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑOS	MONTO DE INVERSION (\$/) sin IGV	FINANCIAMIENTO			
										RECURSOS PROPIOS EPS TACNA	%	MONTO	%
1	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION INTEGRAL DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE TACNA	72762	INV-GO- FE-001	5,080,741					5,080,741	20%	1016148	80%	4064593
2	REUBICACION DEL POZO SOBRAVA II DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA	97215	INV-GO- FE-002	662,547					662,547			100%	662,547
3	REUBICACION DEL POZO SOBRAVA IV DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA	117374	INV-GO- FE-003	622,547					622,547			100%	622,547
4	AMPLIACION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE POR MEDIO DE POZOS DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA LA LOCALIDAD DE TACNA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO	191556	INV-GO- FE-004	3,660,638	552,425				4,213,063			100%	4,213,063
5	CONSTRUCCION DEL CERCO PERIMETRICO DE LOS EMBALES DE CERRO BLANCO EN EL ANEXO CERRO BLANCO, DISTRITO DE CALANIA - TACNA	159333	INV-GO- FE-005	1,157,154					1,157,154			100%	1,157,154
6	AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE CALANIA A 500 LS EN LA PROVINCIA DE TACNA	147471	INV-GO- FE-006	2,058,474					2,058,474			100%	2,058,474
7	AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE ALTO LIMA A 250 LS EN LA PROVINCIA DE TACNA	146923	INV-GO- FE-007	3,199,888					3,199,888			100%	3,199,888
8	REHABILITACION DEL TECHO DEL RESERVOIRIO R 4 DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE ALTO DE LIMA, DISTRITO TACNA - TACNA	214539	INV-GO- FE-008	301,914					301,914	100%	301,914		
9	MEJORAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PACHIA EN EL DISTRITO DE PACHIA DE LA CIUDAD DE TACNA	186980	INV-GO- FE-009	657,363					657,363			100%	657,363
10	MEJORAMIENTO DEL CANAL DE CONDUCCION CERRO BLANCO - DESARENADOR LUCHUSUNA, PROVINCIA DE TACNA - TACNA	46768	INV-GO- FE-010	1,420,736					1,420,736			100%	1,420,736
11	CONSTRUCCION DEL RESERVOIRIO EN EL DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA DE LA PROVINCIA DE TACNA - TACNA	IDEA	INV-GO- FE-011	2,198,800					2,198,800			100%	2,198,800
12	MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES COPARE - DISTRITO GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA - TACNA - TACNA	159359	INV-GO- FE-012	694,542					694,542			100%	694,542
13	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ADUCCION Y CONDUCCION EN EL TRAMO DEL R-10 HASTA LA ASOCIACION DE VIVIENDA VIRGEN DE LA ASUNTA DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA- PROVINCIA DE TACNA, REGION TACNA	222652	INV-GO- FE-013		754,400				754,400	100%	754,400		
14	INSTALACION DE LA LINEA DE CONDUCCION DEL R15 AL R9 EN VIRANI DEL DISTRITO GREGORIO ALBARRACIN	IDEA	INV-GO- FE-014		2,550,000				2,550,000			100%	2,550,000
15	INSTALACION DE LA LINEA DE CONDUCCION DE CERRO BLANCO A LA PLANTA CALANIA Y CONSTRUCCION DE LA CAMARA ROMPE PRESION	IDEA	INV-GO- FE-015		4,140,080				4,140,080			100%	4,140,080
16	REUBICACION DEL PVI EN EL DISTRITO GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA	IDEA	INV-GO- FE-016			725,161			725,161	100%	725,161		
17	REUBICACION DE POZO SOBRAVA 03 EN EL DISTRITO POCOLLAY, TACNA - TACNA	IDEA	INV-GO- FE-017			725,161			725,161	100%	725,161		
18	MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD DEL RESERVOIRIO R12 LOCALIZADA EN EL LOTE 01-B DEL SECTOR PAGO ATIMARA DE LA EPS TACNA S.A. DISTRITO DE TACNA, TACNA, TACN	214923	INV-GO- FE-018			83,753			83,753	100%	83,753		
19	CONSTRUCCION DEL RESERVOIRIO R 6 B EN EL DISTRITO DE CIUDAD NUEVA DE LA PROVINCIA DE TACNA - TACNA	IDEA	INV-GO- FE-019			2195800			2,195,800			100%	2,195,800
20	INSTALACION DE LA LINEA DE CONDUCCION DEL R-1 AL R-2, DISTRITO DE TACNA, TACNA - TACNA	IDEA	INV-GO- FE-020			1,760,000			1,760,000			100%	1,760,000
21	REUBICACION DE PC-C SOBRAVA 01 EN EL DISTRITO POCOLLAY, TACNA - TACNA	IDEA	INV-GO- FE-021			725,162			725,162	100%	725,162		
22	AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MAGOLLO EN LA PROVINCIA DE TACNA (Financiamiento de RYM Alemania)	32534	INV-GO- FE-022			46,145,260.00			46,145,260.00				46,145,260
23	CONSTRUCCION DE UN RESERVOIRIO DE 2500 M3 EN EL SECTOR DE HABITAD DE TACNA - TACNA	IDEA	INV-GO- FE-023										
24	INVERSIONES EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCION, CONEXIONES DE AGUA, ALCANTARILLADO Y MEDIDORES	-	-	3,689,888	1,934,086	1,933,393	2,747,492	2,767,046	13,071,905	100%	2,595,500	1	3,689,888
25	RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	-	INV-REN-001	1,824,731	1,099,808	860,432	1,042,383.00	158,346	4,985,700	100%	4,985,700		
26	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICION DEL AGUA CRUDA EN LOS SISTEMAS DE CAPTACION LOCALIZADOS EN LOS DISTRITO DE TACNA, PACHIA, CALANIA, PROVINCIA DE TACNA-TACNA	220193	INV-MIO-001			95,146.61			95,149	100%	95,149		

N°	PROYECTOS	CODIGO		AÑO1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑOS	MONTO DE INVERSIÓN (\$/) sin IGV	FINANCIAMIENTO			PRESTAMOS CONCERTADOS		
		SNIP	FECHA							RECURSOS PROPIOS EPS TACNA		DONACIONES			
										%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO
27	INSTALACION DE SISTEMA DE ELECTRIFICACION PARA EL ALUMBRADO DE ENBAULES EN CERRO BLANCO DEL DISTRITO DE CALANA	-	INV-MIO-002			374,000			374,000	100%	374,000				
28	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ATENCION AL CLIENTE DE LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EPS TACNA S.A., DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA DE TACNA	226421	INV-MIO-003	187,649					187,649	100%	187,649				
28	MEJORAMIENTO DEL CONTROL DE OPERACIÓN EN DETECCION DE CONEXIONES CLASDESTINAS		INV-MIO-005	250,000					250,000	100%	250,000				
30	ADQUISICION E IMPLEMENTACIÓN DE 03 MACROMEDIDORES PARA LAS PLANTAS DE AGUA POTABLE		INV-MIO-004		100,000				200,000	100%	200,000				
31	ADQUISICION E IMPLEMENTACIÓN DE 200 GRIFOS CONTRA INCENDIO (REEMPLAZO)		INV-MIO-005		25,000	25,000			100,000	100%	100,000				
32	ADQUISICION E IMPLEMENTACIÓN DE 01 BOMBA DE SOLIDOS PARA ALZANTABILLADO DIV. DISTRIBUCION		INV-MIO-006		10,000				10,000	100%	10,000				
33	ADQUISICION DE 02 EQUIPOS DE BOMBEO DE 150 A 200 HP PARA REPOSICION DE EMERGENCIA PARA POZOS VINANI		INV-MIO-007		80,000	80,000			160,000	100%	160,000				
34	ADQUISICION DE 02 EQUIPOS DE BOMBEO DE 2" DE 5 HP PARA LIMPIEZA DE UNIDADES DIV. MANTENIMIENTO		INV-MIO-008		10,000				10,000	100%	10,000				
35	EQUIPO DE LABORATORIO ESPECTROMETRO PORTATIL CON SENSOR DE CAMPO PARA CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA		INV-MIO-009					200,000	200,000	100%	200,000				
36	ADQUISICION DE EQUIPO POLALOGRAFO PARA CONTROL DE CALIDAD P. CALANA		INV-MIO-010	60,000					60,000	100%	60,000				
37	EQUIPOS DE LABORATORIO GENERALES PARA PLANTA CALANA		INV-MIO-011		20,000		20,000		40,000	100%	40,000				
38	ADQUISICION DE 10 EQUIPOS DATALOGGERS DIV. DISTRIBUCION		INV-MIO-012	35,000					70,000	100%	70,000				
39	ADQUISICION DE 20 VALVULAS REDUCTORAS DE PRESION DE DIFERENTES DIAMETROS DIV. DISTRIBUCION		INV-MIO-013	20,000		20,000		20,000	100,000	100%	100,000				
40	ADQUISICION DE 100 VALVULAS DE 2" DE PURGA DE AIRE DE DIFERENTES DIAMETROS DIV. DISTRIBUCION		INV-MIO-014	15,000		15,000		15,000	75,000	100%	75,000				
41	ADQUISICION DE 20 SENSORES DE NIVEL PARA RESERVIORIOS		INV-MIO-015		50,000			50,000	100,000	100%	100,000				
42	ACREDITACION DE LABORATORIO PARA 4 PARAMETROS DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUA POTABLE		INV-MIO-016	50,000					50,000	100%	50,000				
43	ACREDITACION DE LABORATORIO PARA BANCO DE MEDIDORES		INV-MIO-017	20,000					20,000	100%	20,000				
44	ADQUISICION DE EQUIPO SENSOR DE LIDOS PARA TANQUES DE CONTACTO Y UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE		INV-MIO-018				30,000		30,000	100%	30,000				
45	ADQUISICION DE EQUIPO PORTATIL DE MEDICION DE CAUDAL ULTRASONICO CON 02 SENSORES PARA TUBERIAS HASTA 30" DIAMETRO		INV-MIO-019	50,000			50,000		100,000	100%	100,000				
46	ADQUISICION 02 MOTOBOMBAS DE AGUA		INV-MIO-020		6,000		6,000		12,000	100%	12,000				
47	ADQUISICION DE GENERADOR PEQUEÑO DE ENERGIA ELECTRICA		INV-MIO-021		9,000				9,000	100%	9,000				
48	MACROMEDIDORES DE 4" Y 6" DIV. DISTRIBUCION		INV-MIO-022				15,000		15,000	100%	15,000				
49	COMPRAS DE MOTORES AIREADORES PARA MEJORAMIENTO DE CALIDAD AGUA EN PLANTA CONDUSUT		INV-MIO-023		100,000				100,000	100%	100,000				
50	COMPRA DE TEELE ELECTRICOS, CLORADOR DE 500 LB/DIA, BALANZA 2 TM Y 02 BALONES DE 507 KG PARA ESTACION DE BOMBEO EB-01		INV-MIO-024	50,000					50,000	100%	50,000				
51	RENOVACION DE DOSIFICADOR DE POLIMEROS EN PLANTA CALANA		INV-MIO-025		100,000				100,000	100%	100,000				
52	RENOVACION DE EQUIPOS DOSIFICADORES DE CAL HIDRATADA EN PLANTA CALANA Y ALTO LIMA		INV-MIO-026			100,000			100,000	100%	100,000				
53	RENOVACION DE EQUIPOS DOSIFICADORES DE SULFATO DE ALUMINIO EN PLANTA CALANA Y ALTO LIMA		INV-MIO-027				100,000		100,000	100%	100,000				
54	PROGRAMA 02- ATENCION DEL HOGAR		INV-MIO-028		80,000	80,000		80,000	400,000	100%	400,000				
55	BOMBA MULTIE TAPA DE 350HP		INV-MIO-029		120,000	120,000			240,000	100%	240,000				
56	ESTACION DE BOMBEO EB1		INV-MIO-030				80,000		80,000	100%	80,000				
57	BOMBA CENTRIFUGA 150HP		INV-MIO-031						100,000	100%	100,000				
58	BOMBA EJE VERTICAL 250HP		INV-MIO-032						100,000	100%	100,000				
59	POZO VINANI PV1		INV-MIO-033	80,000					80,000	100%	80,000				
60	CABLE SUMERGIBLE 150HP		INV-MIO-034	80,000					80,000	100%	80,000				
61	TABLERO DE CONTROL DE MANEJO		INV-MIO-035		24,000				24,000	100%	24,000				
61	POZO VINANI PV2		INV-MIO-036			100,000			100,000	100%	100,000				
62	BOMBA SUMERGIBLE 250HP		INV-MIO-037						100,000	100%	100,000				
62	POZO VINANI PV3		INV-MIO-038						100,000	100%	100,000				
63	CABLE SUMERGIBLE 250HP		INV-MIO-039	100,000					100,000	100%	100,000				
63	POZO VINANI PV4		INV-MIO-040		100,000				100,000	100%	100,000				



PROGRAMA DE INVERSIONES DEL PLAN MAESTRO OPTIMIZADO 2013-2017

N°	PROYECTOS	CODIGO		AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑOS	MONTO DE INVERSION (S/.) sin IGV	RECURSOS PROPIOS EPS TACNA			FINANCIAMIENTO DONACIONES			PRESTAMOS CONCERTADOS	
		SNIP	FICHA							%	MONTO	%	%	MONTO	%	MONTO	%
64	BOMBA SUMERGIBLE 25HP	INV-MIO-038		100,000					100,000	100%	100,000						
65	CABLE SUMERGIBLE	INV-MIO-039						100,000	100,000	100%	100,000						
66	CAMION GRUA 7 TON	INV-MIO-040						250,000	250,000	100%	250,000						
67	CLORADOR 500 LBS	INV-MIO-041		7200	7200				14,400	100%	14,400						
68	CLORADOR 100 LBS	INV-MIO-042		7200	7200				14,400	100%	14,400						
69	CLORADOR 560 LBS	INV-MIO-043		7200	7200				14,400	100%	14,400						
70	COMPRESORA PLANTA CALANA	INV-MIO-044							15,000	100%	15,000						
71	MOTOCICLETA TODO TERRENO 250CC	INV-MIO-045		5,000	5,000				6,000	100%	6,000						
72	MOTOCICLETA 150CC	INV-MIO-046		5,000	5,000				15,000	100%	15,000						
73	CAMIONETA PICK UP 4X4	INV-MIO-047		300,000	300,000			100,000	350,000	100%	350,000						
74	CAMION CISTERNA 10M3	INV-MIO-048		10,000					10,000	100%	10,000						
75	MOTORBAR	INV-MIO-049							25,000	100%	25,000						
76	BANCO DE MEDIDORES 1/2 3/4 1	INV-MIO-050				25,000			25,000	100%	25,000						
77	BANCO DE MEDIDORES 4"	INV-MIO-051		4,000					4,000	100%	4,000						
78	INTENSIFICADOR VOLUMETRICO	INV-MIO-052		4,500					4,500	100%	4,500						
79	POTAMETROS	INV-MIO-053		2,558					2,558	100%	2,558						
80	COMPRESORA	INV-MIO-054		1,500					1,500	100%	1,500						
81	CAMARA DE VACIO HALUUS BACTERIOLOGICO	INV-MIO-055		2,000					2,000	100%	2,000						
82	ASPIRADORA DE PARTICULAS	INV-MIO-056		3,000					3,000	100%	3,000						
83	CARRO PORTAMEDIDORES CON CAJA DE TRANSPORTE	INV-MIO-057		25,630					25,630	100%	25,630						
84	MS SQL SERVER/STANDARD 2008 R2 / ULTIMA VERSION ESTABLE	INV-MIO-058		4,000					4,000	100%	4,000						
85	MS SQL SERVER/CAL PARA MS SQL SERVER (100)	INV-MIO-059		7,300					7,300	100%	7,300						
86	MS WINDOWS SERVER/ENTERPRISE 2008 R2 SP1 / ULTIMA VERSION ESTABLE (5 unid)	INV-MIO-060		3,800					3,800	100%	3,800						
87	MS WINDOWS SERVER/CAL PARA CORE (200)	INV-MIO-061		450					450	100%	450						
88	MS EXCHANGE SERVER/2010 STANDARD / ULTIMA VERSION ESTABLE (1 unid)	INV-MIO-062		3,250					3,250	100%	3,250						
89	MS WINDOWS 7/PROFESIONAL SP1 / ULTIMA VERSION ESTABLE (10 unid)	INV-MIO-063		16,000					16,000	100%	16,000						
90	MS OFFICE 2010/STANDARD (80 unid)	INV-MIO-064		2,400					2,400	100%	2,400						
91	MS VISIO 2010/STANDARD (5 unid)	INV-MIO-065		1,800					1,800	100%	1,800						
92	MS PROJECT 2010/STANDARD (5 unid)	INV-MIO-066		11,793.60					11,793.60	100%	11,793.60						
93	MS VISUAL STUDIO 2012/ULTIMATE (3 unid)	INV-MIO-067		9,540					9,540	100%	9,540						
94	ANTIVIRUS PARA ESTACIONES/EMPRESARIAL INCLUYE VERSION PARA SERVIDORES	INV-MIO-068		8,000					8,000	100%	8,000						
95	AUTOCAD 2012/PROFESIONAL (2 unid)	INV-MIO-069		6,000					6,000	100%	6,000						
96	CORREL DRAW X15/PROFESIONAL (1 unid)	INV-MIO-070		21,000					21,000	100%	21,000						
97	S30/PROFESIONAL (1 unid)	INV-MIO-071		5,000					5,000	100%	5,000						
98	24 COMPUTADORAS	INV-MIO-072		1,800					1,800	100%	1,800						
99	5 IMPRESORAS	INV-MIO-073		5,000					5,000	100%	5,000						
100	2 ETIQUETAS	INV-MIO-074		1,300					1,300	100%	1,300						
101	2 25 ANEN	INV-MIO-075		5,000					5,000	100%	5,000						
102	5 PDA	INV-MIO-076		50,000					50,000	100%	50,000						
103	1 GRUPO ELECTROGENO	INV-MIO-077		300					300	100%	300						
104	2 UPS/20KVA	INV-MIO-078		4,000					4,000	100%	4,000						
105	SWITCH 8P/24G/4T/16G ADMINISTRABLES	INV-MIO-079		300					300	100%	300						
106	4 EQUIPO RADIOFONEO DIGITAL/ULTIMA TECNOLOGIA DE RADIOENLAJE	INV-MIO-080		4,000					4,000	100%	4,000						
107	4 EQUIPO RADIOFONEO DIGITAL/ULTIMA TECNOLOGIA DE RADIOENLAJE	INV-MIO-081		13,000					13,000	100%	13,000						
108	FORNET 111C (FIREWALL ULTIMA VERSION ESTABLE + WEB CACHE/ULTIMA VERSION ESTABLE + WEB CACHE	INV-MIO-082		3000					3000	100%	3000						
109	2 AIRE ACONDICIONADO/2200 BUT PARA UN FACENTER /INC INSTALACION	INV-MIO-083		400					400	100%	400						
110	1 PUNTERO DE AIRE ACONDICIONADO/COBERTURA DE 55 M2 ARBOX	INV-MIO-084		400					400	100%	400						
111	1 BASE CELULAR PARA 3 CHIPS 3G/IMPLEMENTACION DE LANAGAS A RECLAMOS X RPM Y BPC	INV-MIO-085		2000					2000	100%	2000						
112	1.55TENA DETECCION DE HUMO	INV-MIO-086		4,000					4,000	100%	4,000						
113	2 TAPE BACKUP 320GB/RESALDOS MAYORES A 320GB	INV-MIO-087		4,000					4,000	100%	4,000						
114	4 ACCESS POINT PARA EL SISTEMA INALAMBRICO DE LA EPSACNA	INV-MIO-088		300					300	100%	300						
115	1 ROUTER MIKROTIK 3G C/ WIFI PARA ACTIVAR MODEM 3G A LA INFRAESTRUCTURA EN CASO DE EMERGENCIA	INV-MIO-089		300					300	100%	300						
116	1 ROUTER MIKROTIK 3G C/ WIFI PARA ACTIVAR MODEM 3G A LA INFRAESTRUCTURA EN CASO DE EMERGENCIA	INV-MIO-090		1,436.090					1,436.090	100%	1,436.090						
117	INFORMANTO EN INVERSIONES INSTITUCIONALES (DONACION)	INV-MIO-091		220.762					220.762	100%	220.762						
TOTAL											26,621.103		100%	2,198,720		461,453.60	
											37,484.135			110,250.558			

