

## **CONTENIDO**

<b>Presentación</b>	2
I. Identificación de la Empresa	5
II. Nuestra Organización - Visión y Misión Empresarial	6
III. Política de Calidad	6
IV. Objetivos Estratégicos	6
V. Constitución y Reseña	7
VI. Capital y Acciones	8
VII. Estructura Orgánica	12
VIII. Gestión Operacional	13
IX. Gestión Comercial	19
X. Proyectos y Obras	26
XI. Planeamiento y Gestión Presupuestal	47
XII. Gestión Administrativa y de Recursos Humanos	52
XIII. Estados Financieros	56

## ANEXOS

## PRESENTACIÓN

La actual gestión en coordinación y apoyo del Presidente de la Junta General de Accionistas y el Directorio de la Empresa ha estado marcada por cambios en la premisa de asegurar una mejora en la producción de agua cuyo enfoque tuvo por objeto lograr mayor eficiencia operacional en este contexto se ha visto por conveniente optimizar las inversiones buscando soluciones mas eficientes para cada uno de los proyectos con la finalidad de mejorar la prestación de los servicios de agua potable cuyos resultados de gestión empresarial están en el marco de políticas de Gestión.

En este contexto se destacan los siguientes logros relevantes:

- ❖ La gestión ha tenido logros significativos en el sistema comercial con un notable incremento en la facturación que ha repercutido en un incremento de los ingresos en el orden del 12.61.% con relación al año 2011, producto de la recategorización, incorporación de conexiones clandestinas y la estrategia de seguimiento a grandes consumidores, así como la recuperación de la deuda de la Municipalidad de Puno por la suma de S/.137 899.49 Nuevos Soles, que sumados al reajuste de tarifas por variación acumulada del IPM en 3.45% en concordancia con lo dispuesto en la Resolución de Consejo Directivo N° 036-2011-SUNASS-CD, han permitido mejorar el nivel de ingresos de la Empresa.
- ❖ Conclusión del Proyecto “Rehabilitación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable, Captación Chimú de la Ciudad de Puno”, cuyo objetivo central es lograr adecuadas condiciones de captación y bombeo de agua potable asegurando una dotación del servicio en un horizonte de 20 años, cuya capacidad de diseño se ha elevado de 170 lts/seg a 450 lt/seg, que permitirá mejorar el abastecimiento de agua potable en las zonas altas incrementando la continuidad y presión en forma paulatina ya que se requiere ejecutar obras complementarias, este logro fue posible al financiamiento vía Donaciones y Transferencias del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento por un importe de S/. 5 250 373 Nuevos Soles, aporte de la Municipalidad de Puno la suma de S/. 300 000 Nuevos Soles y EMSAPUNO con recursos directamente recaudados la suma de S/. 167 000.00 Nuevos Soles.
- ❖ EMSAPUNO S.A. y el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento han suscrito Convenio de Cooperación N° 084-2012-VIVIENDA, por la suma de S/. 2 500 000 Nuevos Soles con el objeto de realizar trabajos de mantenimiento de la infraestructura sanitaria, en el ámbito de operación de la Empresa que comprende a la ciudad de Puno y localidades de llave y Desaguadero, se ha logrado ejecutar 21 componentes y renovado equipos electromecánicos de los sistemas de agua potable y alcantarillado, efectuando el mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de Aziruni Modulo I y II, mantenimiento de la línea de conducción Totorani, Galerías Filtrantes y Reservorio Totorani, mantenimiento de Reservorios y mantenimiento de cámaras de bombeo e instalación de transformadores.
- ❖ EMSAPUNO S.A., en el marco del D.S.N° 040-2012-EF, ha sido beneficiada con el financiamiento de FONIPREL para la elaboración del estudio de Pre Inversión “Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado en la Ciudad de Puno” por la suma de S/. 111 540.00 Nuevos Soles.

- ❖ Mediante Decreto Supremo Nº 068-2012-EF Anexo Nº 02, de fecha 06 de Mayo del año 2012, se autoriza el otorgamiento de los recursos de FONIPREL, en el marco del Decreto de Urgencia Nº 058-2011, para el financiamiento de las solicitudes seleccionadas y aprobadas en el segundo periodo de presentación a favor de EMSAPUNO S.A., para la elaboración del Estudio de Pre Inversión “Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Ilave, Distrito de Ilave, Provincia de El Collao, Departamento de Puno” cuyo financiamiento es de S/.77 000.00 Nuevos Soles.
  
- ❖ El Plan Maestro Optimizado – PMO, como herramienta de planeamiento de largo plazo se ha concluido con el objetivo de orientar a la Empresa y consolidar los planes y programas el mismo que ha contado con la asistencia técnica de la SUNASS, quienes han apoyado en la formulación y elaboración del PMO, con la participación del Equipo Técnico de EMSAPUNO. Documento aprobado mediante Resolución de Directorio Nº 011-2012-EMSAPUNO-PD y tramitado a la SUNASS, el mismo que fue admitido mediante Resolución de Gerencia de Regulación Tarifaria Nº 005-2012-SUNASS-GRT; el Estudio Tarifario esta en proceso de elaboración por parte de la SUNASS.
  
- ❖ Mediante Convenio Nº 640, 641 y 642-2012-VIVIENDA/VMCS/PNSU de fecha 24-07-2012, se ha suscrito la Cooperación entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Programa Nacional de Saneamiento Urbano y la Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno S.A. en el marco Decreto Supremo Nº 145-2012-EF y D.S. Nº 146-2012-EF por la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias. para la ejecución de tres (03) Proyectos de Inversión Pública de saneamiento urbano en el Distrito de Puno, por la suma de S/. 7 280 396.00 Nuevos Soles.
  - ✓ PIP Código SNIP 165344: Mejoramiento del Abastecimiento de agua potable del Centro Poblado de Jayllihuaya – Distrito de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno, por el importe de S/. 2 599 097 Nuevos Soles.
  - ✓ PIP código SNIP 165000: Ampliación de Redes de Agua Potable, Instalación de redes de alcantarillado y conexiones domiciliarias en la Urbanización Muñoz Najar del Centro Poblado Jayllihuaya – Puno, por el importe de S/. 3 289 086 Nuevos Soles.
  - ✓ PIP código SNIP 166105: Ampliación de redes de agua potable, instalación de redes de alcantarillado y conexiones domiciliarias en la Urbanización Porvenir del Centro Poblado de Jayllihuaya- Distrito de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno, por el importe de S/. 1 392 213 Nuevos Soles.
  
- ❖ EMSAPUNO S.A., ha logrado una donación de equipamiento del Gobierno de Japón – Japan International Cooperation System - JICS, para la atención de emergencias y desastres que consta de: 01 hidrojet, 02 cisternas, 01 retroexcavadora, 01 cargador frontal y 02 volquetes, valorizado en S/. 4 500 000 Nuevos Soles.
  
- ❖ En cuanto a las inversiones con el propósito de reducir las brechas en saneamiento y garantizar la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado y mejorar la calidad de vida de la población del ámbito de la jurisdicción de EMSAPUNO S.A., en el marco del SNIP-MEF, se han elaborado catorce (14) importantes Estudios de Pre Inversión a través de la Unidad Formuladora y la declaración de la viabilidad a través de la Unidad Evaluadora de la Empresa, por un importe total de S/. 9 276 089 Nuevos Soles.

- ❖ Con la finalidad de resguardar la infraestructura de agua potable y alcantarillado se ha dado prioridad a la ejecución de dos cercos perimétricos: Mejoramiento de la infraestructura de seguridad del reservorio de agua potable Manto de la ciudad de Puno y el Mejoramiento de la infraestructura de seguridad de la Cámara de Bombeo de aguas servidas Salcedo, de la ciudad de Puno.
- ❖ Actualmente la Municipalidad de Puno, mediante Consultoría Externa, viene elaborando el Estudio de Pre Factibilidad de la nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales , para su gestión, financiamiento y ejecución de la PTAR anhelo de la población de Puno.
- ❖ En el año 2012, el volumen de producción de agua potable en el ámbito operacional de la Empresa fue de 7 576 183 m<sup>3</sup>, el mayor volumen de producción de agua representa 527 018 m<sup>3</sup> que equivale a una producción promedio anual de 240.24 lt/seg., por efecto del mejoramiento de la Captación Chimu que abastece al 86 % de la población de Puno.
- ❖ La cartera de clientes muestra una tendencia creciente y está compuesta por un total de 40 070 conexiones de agua potable, el mismo que representa un incremento de 2 304 clientes en conexiones de agua potable con respecto al año anterior (5.75% de crecimiento) con este crecimiento la Empresa ha logrado pasar de empresa mediana y ubicarse dentro de las empresas grandes del sector saneamiento la misma que será ubicada en los resultados del Benchmarking regulatorio de las Empresas de Saneamiento.
- ❖ Con el fin de asegurar la mejora continua de los Procesos se ha continuado con el Sistema de Gestión de Calidad en el marco de la ISO 9001:2008, se ha realizado 02 Auditorias de mantenimiento y una de recertificación a cargo de Lloyd's Register Quality Assurance-LRQA, cuyo logro es la vigencia del Certificado hasta el año 2016.
- ❖ El Sistema Presupuestal durante el Año 2012, cumplió con un manejo de racionalidad y disciplina presupuestaria de los recursos directamente recaudados. Al concluir el Ejercicio 2012, los ingresos corrientes ascendieron a S/. 9 389 473 que en relación al Ejercicio 2011, se ha incrementado en S/. 1 184 334 que representa un incremento de 12.61%. Cabe indicar, que el total de los gastos presupuestarios representa el 73.86%.
- ❖ En el marco del Plan Operativo Anual POI 2012, se ha estructurado cuatro procesos con indicadores de gestión, el mismo que ha tenido un grado de cumplimiento global de 84 % los procesos son los siguientes:
  - ✓ Proceso de Gerencia General: grado de cumplimiento de actividades 78%
  - ✓ Proceso Operacional: grado de cumplimiento de actividades 74%
  - ✓ Proceso Comercial: grado de cumplimiento de actividades 107 %
  - ✓ Proceso Administración y Finanzas: grado de cumplimiento 75%

Finalmente, expresar que estos logros es fruto del esfuerzo conjunto de los integrantes de nuestra Empresa con el compromiso asumido por los Funcionarios y trabajadores en el desarrollo de cada una de las actividades que han contribuido a alcanzar las metas propuestas que hacen posible la mejora continua en la gestión de la Empresa.

**I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA**

**RAZÓN SOCIAL** : **Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno S.A.**

**SIGLA** : **EMSAPUNO S.A.**

**TIPO DE SOCIEDAD** : Sociedad Anónima

**DOMICILIO LEGAL** : Av. La Torre Nº 573

**TELÉFONO** : 051-364051

**EMERGENCIAS** : 051 - 365215

**REGISTRO ÚNICO  
DEL CONTRIBUYENTE  
RUC.** : 20163947693

**DURACIÓN** : Indefinido

**EMAIL** : [emsapuno@emsapuno.com.pe](mailto:emsapuno@emsapuno.com.pe)

**PAGINA WEB** : [www.emsapuno.com.pe](http://www.emsapuno.com.pe)

## II. NUESTRA ORGANIZACIÓN

### VISIÓN

Ser la mejor empresa de saneamiento del sur del Perú, abastecemos con agua de calidad en forma racional y oportuna, recolectamos y tratamos las aguas servidas eficazmente, con el fin de brindar mejores condiciones de salud y salubridad a nuestros usuarios de las ciudades de Puno, Ilave y Desaguadero; basados en principios y valores institucionales sólidos y preservando el medio ambiente.

### MISIÓN

Contribuir a mejorar las condiciones de salud y salubridad de nuestros usuarios en las ciudades de Puno, Ilave y Desaguadero; con un servicio racional y oportuno de agua potable, de recolección y tratamiento de aguas servidas, preservando el medio ambiente y cumpliendo con el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001; con capital humano plenamente comprometido con el desarrollo de la Empresa.

## III. POLÍTICA DE CALIDAD

Contribuir a mejorar las condiciones de salud y salubridad de nuestros usuarios, brindando el servicio vital de agua potable con calidad, continuidad y presiones adecuadas, así como, prestar el servicio básico de alcantarillado sanitario con eficacia; cumpliendo los requisitos de nuestros clientes y preservando el medio ambiente con responsabilidad social; sustentados en la competencia de los trabajadores y directivos, quienes comprometidos con la mejora continua y la innovación, proponemos consolidarnos como una empresa del sistema de gestión de la calidad, proponemos consolidarnos como Empresa económicamente solida y sostenible en el mediano plazo.

## IV. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- 1** Proporcionar servicios de agua potable de calidad y tratamiento de aguas servidas de manera continua y confiable, ampliando y mejorando su capacidad de operación en forma oportuna.
- 2** Mejorar la captación de los ingresos de la Empresa mediante un sistema comercial eficaz, con el fin de constituirnos en una Empresa solida y financieramente viable
- 3** Lograr el equilibrio financiero de la Empresa en forma sostenible, así como conseguir el reconocimiento de nuestros usuarios mediante el impulso de la cultura de responsabilidad social y gobernanza.

**V. CONSTITUCIÓN Y RESEÑA**

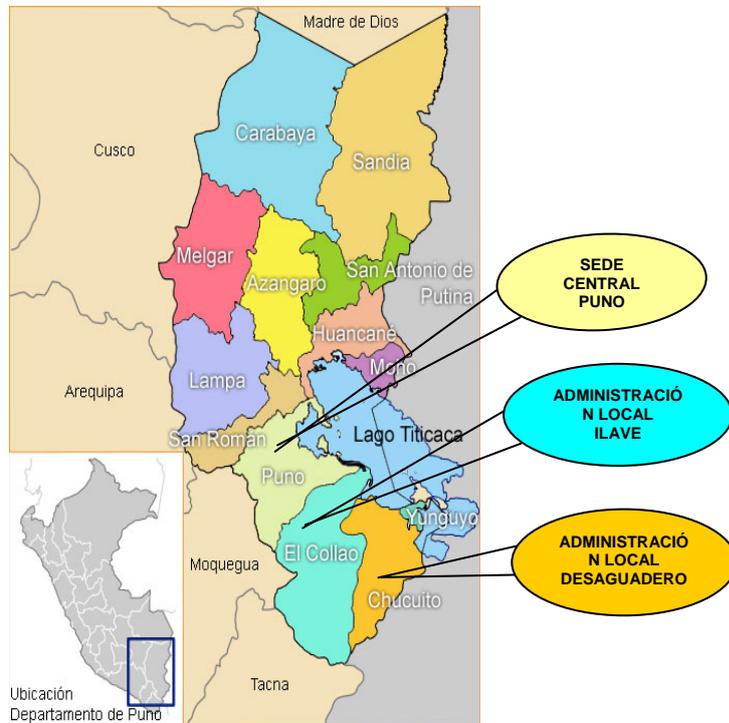
La sociedad denominada “Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno Sociedad Anónima” EMSAPUNO S.A., es una sociedad anónima, en virtud de lo dispuesto por la Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley N° 26338 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°09-95-PRES. En su Artículo 57 de los Estatutos menciona que los trabajadores sean funcionarios, empleados y obreros de la sociedad están sujetos al régimen laboral establecido para sector privado.

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26284, Decreto Supremo N° 024-94-PRES y Ley N° 26338, con Resolución de Superintendencia N° 016-95-PRES/VMI/SSS, del 20 de Febrero de 1995, se reconoce como Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento a la "Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno, Sociedad Anónima" EMSAPUNO S.A cuyo ámbito de responsabilidad comprende las provincias de Puno, Chucuito y El Collao.

**ÁREA DE INFLUENCIA**

LOCALIDAD	SISTEMA GEOGRÁFICO KM2	POBLACIÓN 1/
PUNO	460,00	151 208
ILAVE	736,54	25 275
DESAGUADERO	178,21	6.660

1/ Plan Maestro 2001



**VI. CAPITAL Y ACCIONES**

EMSAPUNO S.A. posee un Capital de S/.26 149 866. El Capital Social de la empresa se ha incrementado por efecto del Ajuste de Corrección Monetaria.

Incremento de Capital Social y Modificación Parcial de Estatutos mediante Escritura Pública de fecha 28 de Diciembre del Año 2006, mediante acta de sesión de Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 21 de Diciembre de 2006, todas las acciones tienen un valor nominal de un Nuevo Sol.



DISTRIBUCIÓN DEL CAPITAL SOCIAL DE LA EMPRESA		
Localidades	Acciones (S/.)	%
Municipalidad Provincial de Puno	20 587 789	78,73
Municipalidad Provincial del Collao - Ilave	3 872 795	14,81
Municipalidad Provincial de Chucuito - Juli	951 855	3,64
Municipalidad Distrital de Desaguadero	737 427	2,82
<b>TOTAL</b>	<b>26 149 866</b>	<b>100,00</b>

**VII. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE EMSAPUNO S.A.**

**JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS**

**PRESIDENTE**

Ing. Luis Butrón Castillo  
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Puno

**INTEGRANTES**

Mario Huanca Flores  
Alcalde de la Municipalidad Provincial de El Collao  
Desde 01-01-2011

Abog. Juan Carlos Aquino Condori  
Alcalde la Municipalidad Distrital de Desaguadero  
Desde 01-01-2011

**DIRECTORIO**

**PRESIDENTE**

Ing. Rogelio Olegario Flórez Franco  
Desde 01 de Enero 2011 continúa

**DIRECTORES**

**Representante de la Municipalidad de Ilave**

Ing. Domingo Pilco Copaja  
Desde 12-05-2011 continúa

**Representante del Gobierno Regional de Puno**

Abog. Cesar Concepción Rodríguez  
Desde 12-05-2011 continúa

**Representante de la Cámara de Comercio**

Ing. Juan Pedro Fredes Pineda  
Desde 01-01-2011 continúa

**Representante del Colegio de Ingenieros**

Ing. Zenón Mellado Vargas  
Desde 01-01-2011 continúa

**DIRECCIÓN EJECUTIVA**

**GERENTE GENERAL**

Ing. Augusto Lazo Gonzales  
Desde 11-01-2011 continua

**ÓRGANO DE CONTROL**

**AUDITORIA INTERNA**

C.P.C. Luis Muñico Incacutipa  
Desde 13-02-91 al 06-06-2012

C.P.C. Jose Luis García Apucusi  
Desde 07-06-2012 continua

**ÓRGANOS DE LÍNEA**

**GERENCIA OPERACIONAL**

Ing. José Prada Auca  
Desde 11-01-2011 continua

**GERENCIA COMERCIAL**

Lic. Joe Cotrado Ramos  
Desde 11-01-2011 continua

**ÓRGANO DE APOYO**

**GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

CPC. Carlos Neyra Ortega  
Desde 11-01-2011 continua

**ÓRGANOS DE ASESORÍA**

**Asesoría Legal**

Abog. Miguel Ángel Aceres Nina  
Desde 01-04-2011 al 29-02-2012

Abog. Katya Malena Paredes  
Desde 01-03-2012

**Jefe Oficina Planeamiento y Presupuesto**

Ing. Ligia Flor de María Carrasco Molina  
Desde 16-09-2010 continúa

**ADMINISTRACIONES LOCALES**

**Administración Local Ilave**

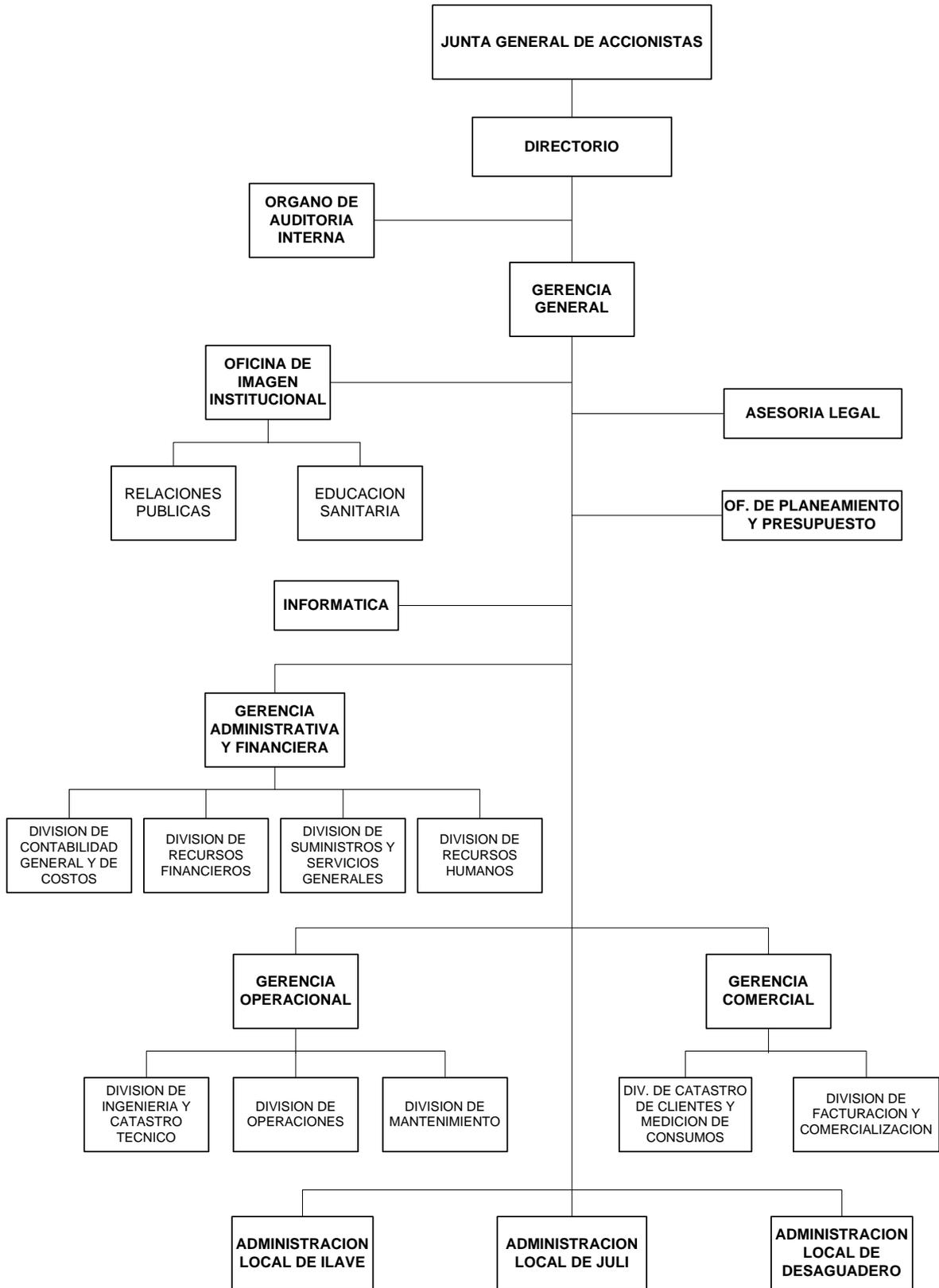
Ing. Lucio Ticona Carrizales  
Desde 13-12-2011 al 26-10-2012

Bach. Alberto Vilca Neyra  
27-10-12 al 31-12-2012

**Administración Local Desaguadero**

CPC. Jesús Flores Ríos  
Desde 26-06-2011 continúa

**ESTRUCTURA ORGANICA DE EMSAPUNO S.A**  
RD N° 010-2002-EMSAPUNO S.A./PD



## VIII

# GESTIÓN OPERACIONAL

---

### 8.1 PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

En el año 2012, el volumen de producción de agua potable en el ámbito operacional de la Empresa fue de 7 576 183 m<sup>3</sup>, el mayor volumen de producción de agua representa 527,018 m<sup>3</sup> que equivale a una producción promedio anual de 240.24 lt/seg., por efecto del mejoramiento de la Captación Chimú que abastece al 86 % de la población de Puno.

Con la ejecución del Proyecto Rehabilitación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable Captación Chimú de la ciudad de Puno, se ha logrado mejorar y rehabilitar la captación Chimú y las estaciones de bombeo e incremento de producción de agua para consumo humano de 170lt/seg a 450 lt/seg, que es la capacidad de diseño de la captación.



PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE (M <sup>3</sup> )					
Localidades	2008	2009	2010	2011	2012
Puno	5,935,916	6,177,008	5,744,442	5,748,025	6,151,786
Ilave	958,840	1,020,650	1,035,820	1,097,330	1,226,670
Juli <sup>1/</sup>	173,836	163,827	118,112		
Desaguadero	202,106	206,092	196,172	203,810	197,727
<b>TOTAL</b>	<b>7,270,698</b>	<b>7,567,577</b>	<b>7,094,545</b>	<b>7,049,165</b>	<b>7,576,183</b>

1/ A partir del mes de junio de 2010 la Administración de Juli se independizó de la Empresa.

## 8.2 COBERTURA DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

### AGUA POTABLE

En los últimos años se ha logrado establecer una tendencia positiva debido a que la empresa ha participado favorablemente en la ampliación del servicio de agua potable, la población atendida al finalizar el año 2012, ha alcanzado el 88.85%, indicador que respecto al año 2011 (86.38%) ha registrado un incremento de 2.47%, habiéndose incluido dentro del sistema de agua potable 2 304 nuevas conexiones en el ámbito de la jurisdicción de la Empresa.



### ALCANTARILLADO

La empresa ha orientado sus esfuerzos en mejorar la cobertura de alcantarillado que permite a la población acceder a un mejor servicio y salubridad, al finalizar el año 2012, la cobertura de alcantarillado en el ámbito de la EPS, ha alcanzado el 82.29%, incrementándose respecto al año 2011 ( 80.21) en 2.08% con la ejecución 2 062 conexiones.

COBERTURA DE SERVICIOS (Al 31-12-2012)			
Localidades	Población	POBLACIÓN SERVIDA %	
		Agua Potable	Alcantarillado
Puno	151,208	85.72	80.46
Ilave	25,275	99.56	92.39
Desaguadero	6,660	97.35	67.10
<b>TOTAL</b>	<b>183,143</b>	<b>88.85</b>	<b>82.29</b>

### 8.3 CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

En el año 2012, la continuidad del servicio de agua potable se ha efectuado en 17 sectores de la ciudad de Puno, cuyo promedio es 7.22 horas/día, que es menor al año 2011, que fue de 9.75 horas/día, esta variación es debido a que, en la Empresa se ha ajustado la Metodología de cálculo de la Continuidad del servicio en razón que se ha elaborado el Plan Maestro Optimizado – PMO y se ha alineado el método de cálculo del referido indicador, acorde a los lineamientos establecidos por la SUNASS.

PROMEDIO DE HRS. DE SERVICIO DE AGUA POTABLE - 2012			
Ciudad de Puno			
Sectores Operacionales	Promedio Horas de Serv.	Conexiones Activas	% Conexiones Activas
S-01	5.18	1,507	5.88%
S-02	3.38	1,566	6.11%
S-03	8.21	4,899	19.13%
S-04	24.00	1,399	5.46%
S-05	6.04	516	2.01%
S-06	6.12	967	3.78%
S-07	2.57	2,817	11.00%
S-08	3.42	1,221	4.77%
S-09	3.11	1,403	5.48%
S-10	8.31	2,006	7.83%
S-11	24.00	185	0.72%
S-12	4.30	1,341	5.24%
S-13	5.15	1,389	5.42%
S-14	2.47	315	1.23%
S-15	8.31	1,656	6.47%
S-16	2.02	318	1.24%
S-17	6.23	2,107	8.23%
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>7.22</b>	<b>25,612</b>	<b>100%</b>

FUENTE : G.Operacional - Div. de Operación y Mantenimiento

La continuidad del servicio de agua potable, en la localidad de llave, es 8 horas en promedio, distribuido en tres zonas:

- 1) Zona baja: cono sur panamericana, zonas aledañas en promedio 12 horas
- 2) Zona media: mercado central, plaza de armas y cuartel 4 horas en promedio
- 3) Zona alta y zonas aledañas en promedio la continuidad del servicio de agua potable es 2 horas.

La continuidad del servicio en la localidad de Desaguadero, en promedio es de 4.30 horas y está distribuido topográficamente en tres zonas:

- 1) Zona baja, que comprende los sectores Leticia, Panamericana y 28 de Julio
- 2) Zona intermedia, representa la parte central comprendido la Av. Ilo, Jr. Desaguadero, Jr. Chucuito.
- 3) Zona alta, representa los Jirones Puno y Odría.

#### **8.4 CONTROL DE CALIDAD DE AGUA**

El objetivo fundamental es garantizar la calidad del agua para consumo humano, se viene cumpliendo estrictamente con los parámetros establecidos por la SUNASS y DIGESA.

El contenido de cloro libre residual en el agua potable distribuido debe ser igual o mayor a 0.5 mg/lit, del total de las muestras tomadas en red de agua el 99.99% tienen contenido satisfactorio para evitar el riesgo de contener bacterias, Coliformes u otros organismos.

El área de Control de Calidad ha trabajado de acuerdo al Programa Anual de Control basados en la Directiva sobre control de calidad de agua potable aprobado mediante Resolución de Superintendencia Nº 190-97 y Nº1121-99-SUNASS, el cual también contempla la frecuencia de muestreo y parámetros de control.

EMSAPUNO S.A., realiza el control permanente de la calidad del agua que se abastece a la población de Puno y localidades, las cuales se encuentran registrados en el laboratorio de control de calidad que consisten en:

- Control de procesos de desinfección planta, reservorio y redes por administraciones.
- Control de procesos de desinfección en plantas y reservorios por administraciones.
- Control de procesos de desinfección en redes de distribución por administraciones.
- Control de procesos y análisis Físico-Químico y Microbiológico en planta, reservorio y redes de distribución por administraciones.
- Control de turbiedad en planta, reservorio y redes por administraciones.

#### **8.5 AGUAS RESIDUALES**

##### **Mejoramiento de las Operaciones y calidad de tratamiento**

- Mantenimiento correctivo del sistema de tratamiento de aguas residuales de Alto Puno con adecuación de las pozas de filtración
- Mantenimiento preventivo del desarenador de la laguna de estabilización Espinar con eliminación de 125 m<sup>3</sup> de material grueso sedimentables
- Mantenimiento preventivo de los accesorios y componentes de los equipos de aireación y difusores.

##### **Mantenimiento de las redes de alcantarillado**

- Mantenimiento correctivo de la red colectora de alcantarillado sanitario en la Av. Sesquicentenario en una longitud de 92.0 m con tubería PVC ISO Ø 200 mm S- 25-4435.
- Reposición de acometidas de conexión domiciliaria con tubería PVC ISO Ø 160 mm S-25 4435.
- Ampliación de la red colectora de alcantarillado sanitario en el Jr. Ricardo Palma Cdra. 3 en longitud de 72 m con tubería PVC ISO Ø 200 mm S-25 4435 y construcción de buzón estándar de inspección.
- Mantenimiento correctivo con renovación de tapas de concreto en buzones de alcantarillado en diversos puntos de la red en las localidades de Puno, llave y Desaguadero.
- Mantenimiento correctivo del colector de conducción Jayllihuaya en tubería Ø 300 mm

por efectos de daños ocasionados por terceros.

- Ubicación de buzones de la red colectora en la Av. Simón Bolívar entre Capitán Morante y Jr. Cañete.
- Mantenimiento preventivo de redes de longitud total de 21 km en conducción crítica en las zonas bajas de la ciudad.

#### **Mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo**

- Mantenimiento correctivo con renovación de los equipos de bombeo de aguas residuales y tableros de mando y control de fuerzas de las CBAR's Cañete, Porteño, Floral y Salcedo.
- Mantenimiento correctivo con renovación de las tuberías y accesorios de succión y descarga de las cámaras secas de las CBAR's Cañete, Porteño, Floral y Salcedo.
- Mantenimiento correctivo con renovación de los equipos de bombeo de aguas resumidas en las cámaras secas de las CBAR's Cañete, Porteño y Salcedo.
- Mantenimiento correctivo de la canastilla de rejillas en la CBAR' Cañete.
- Mantenimiento correctivo con cambio de componentes del equipo de bombeo de la CBAR Chanu Chanu.
- Mantenimiento correctivo con renovación de equipos de bombeo y accesorios de las tuberías de succión y descarga de la CBAR de las localidades de llave y Desaguadero.

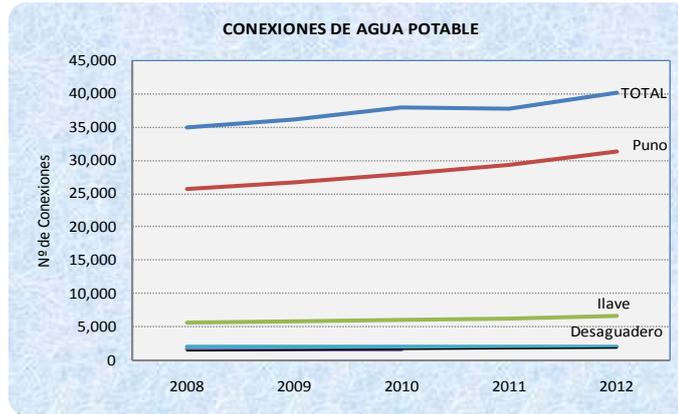
#### **Operaciones de mantenimiento en las redes de alcantarillado**

- Operaciones de sondeo y limpieza de sedimentos bajos con equipo hidrojet en la red de colectores en una longitud de 43.6 Km.
- Operaciones de descolmatación y limpieza de material sedimentable grueso con equipo balde en longitud total de 6.34 Km.
- Eliminación de 130.5 m<sup>3</sup> de material extraído.
- Mejoramiento de la evacuación de las aguas residuales en las CBAR Cañete  $Q=0.09$  m<sup>3</sup>/s, Porteño  $Q=0.06$  m<sup>3</sup>/s, Floral  $Q=0.04$  m<sup>3</sup>/s y Salcedo  $Q=0.075$  m<sup>3</sup>/s en la localidad de operaciones Puno.

**IX**  
**GESTIÓN COMERCIAL**

9.1 CARTERA DE CLIENTES

La cartera de clientes muestra una tendencia creciente y está compuesta por un total de 40,070 conexiones de agua potable, el mismo que representa un incremento de 2 304 clientes en conexiones de agua potable con respecto al año anterior (5.75% de crecimiento) con este crecimiento la Empresa ha logrado pasar de empresa mediana y ubicarse dentro de las empresas grandes del sector saneamiento la misma que será ubicada dentro de los resultados del Benchmarking regulatorio.



En numero de conexiones de alcantarillado es 36 983 que representa un incremento de 2 062 conexiones con relación al ejercicio anterior, metas obtenidas principalmente debido al crecimiento vegetativo de conexiones domiciliarias en la ciudad de Puno y localidades de Ilave y Desaguadero.



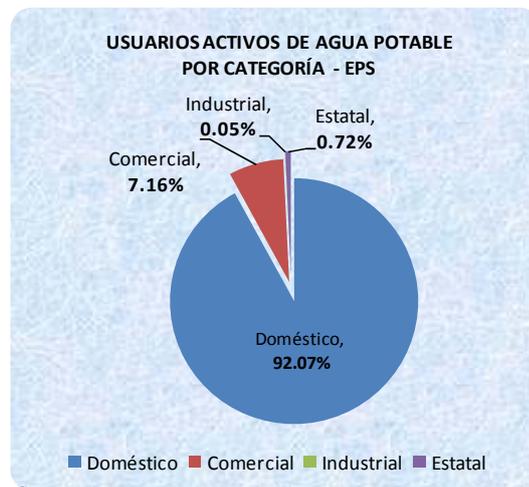
CONEXIONES DE AGUA POTABLE					
Localidades	2008	2009	2010	2011	2012
Puno	25,727	26,708	27,940	29,386	31,308
Ilave	5,637	5,862	6,083	6,310	6,657
Juli <sup>1/</sup>	1,572	1,621	1,749		
Desaguadero	1,981	2,001	2,029	2,070	2,105
<b>TOTAL</b>	<b>34,917</b>	<b>36,192</b>	<b>37,801</b>	<b>37,766</b>	<b>40,070</b>

1/: A partir del mes de junio de 2010 la Administración de Juli se independizó de la Empresa.

CONEXIONES DE ALCANTARILLADO					
Localidades	2008	2009	2010	2011	2012
Puno	24,349	25,333	26,676	27,784	29,387
Ilave	5,113	5,341	5,556	5,770	6,145
Juli <sup>1/</sup>	1,480	1,516	1,523		
Desaguadero	1,170	1,234	1,277	1,367	1,451
<b>TOTAL</b>	<b>32,112</b>	<b>33,424</b>	<b>35,032</b>	<b>34,921</b>	<b>36,983</b>

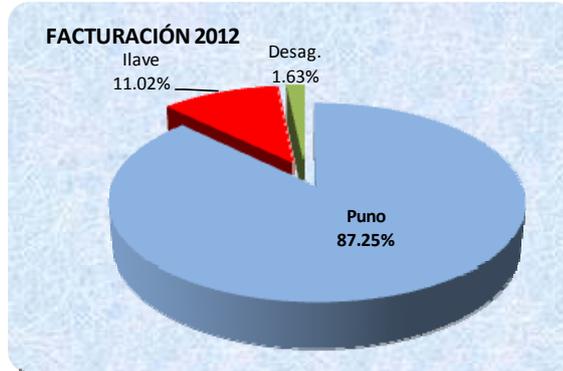
1/: A partir del mes de junio de 2010 la Administración de Juli se independizó de la Empresa

La composición de clientes esta distribuido, el 92.07% en categoría Domestico, el 7.16% en categoría Comercial, el 0.72% en categoría Estatal y 0.05% en categoría Industrial.



**9.2 FACTURACION**

El volumen facturado durante el año 2012, fue 6 005 654 m<sup>3</sup> mayor al año anterior en 366 806 m<sup>3</sup>, el importe facturado total por concepto de pensiones de agua y alcantarillado asciende a la suma de S/ 7 825 774 Nuevos Soles, que representa un incremento de S/. 803 578 con respecto al año 2011.



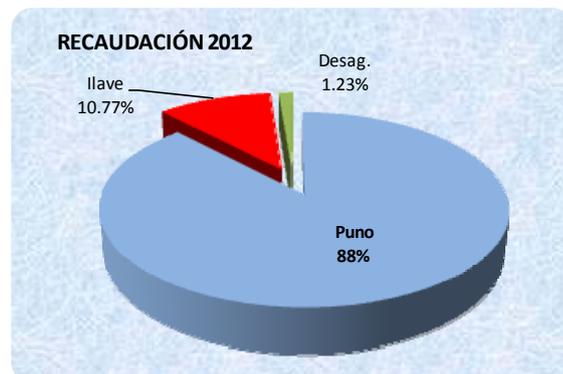
Asimismo, la Facturación por todo concepto en el año 2012, incluido IGV, ha alcanzado la suma de S/. 10 752 213 que representa un incremento del 11 % equivalente a S/. 1 217 294 Nuevos Soles, el número de usuarios facturados es de 34 035 usuarios.

FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN TOTAL 2012, POR LOCALIDADES (Nuevos Soles)				
Localidades	FACTURACIÓN*		RECAUDACIÓN*	
	Total	Promedio Mensual	Total	Promedio Mensual
Puno	9,392,178	782,681	9,408,276	784,023
Ilave	1,185,261	98,772	1,150,922	95,910
Desaguadero	174,774	14,564	131,372	10,948
<b>TOTAL</b>	<b>10,752,213</b>	<b>896,018</b>	<b>10,690,570</b>	<b>890,881</b>

(\*) Facturación y Recaudación por todo concepto, con IGV.

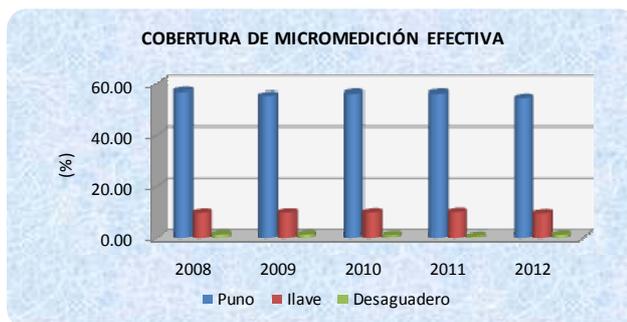
**9.3 RECAUDACION**

Al finalizar el año 2012, el importe recaudado por pensiones de agua potable y alcantarillado fue S/.10 690 570 Nuevos Soles incluye IGV, cuya cifra es mayor y representa S/. 1 344 021 Nuevos Soles que equivale a una recaudación mayor del 12.6% con relación al año 2011.



#### 9.4 MICROMEDICION

Al finalizar el año 2012, la Empresa cuenta con 19 213 micromedidores operativos de los cuales 17 693 son medidores operativos cuya cobertura de medición efectiva en Puno fue de 54.38%, en Ilave 9.67% y en Desaguadero 1.19% lo que representa el 44.16% de medición efectiva en el ámbito de jurisdicción de la Empresa.



Existen 1 520 medidores inoperativos debido a que estos han cumplido su vida útil y de acuerdo a la antigüedad se vienen reemplazando con nuevos medidores de los cuales se han cambiado 750 medidores con el Programa de Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria –MIS, 650 medidores en la ciudad de Puno y 100 medidores en la localidad de Ilave.

MEDIDORES E ÍNDICE NOMINAL DE MEDICIÓN (AL 31-12-2012)				
Localidades	EXISTENTES AL 31.12.2012	MEDIDORES		Cobertura Medición Efectiva (%)
		OPERATIVOS	INOPERATIVOS	
Puno	18,100	17,024	1,076	54.38
Ilave	1,080	644	436	9.67
Desaguadero	33	25	8	1.19
<b>TOTAL</b>	<b>19,213</b>	<b>17,693</b>	<b>1,520</b>	<b>44.16</b>

FUENTE: División de Catastro y Medición de Consumo.

COBERTURA DE MICROMEDICIÓN EFECTIVA (%)					
Localidades	2008	2009	2010	2011	2012
Puno	56.77	55.22	56.00	56.04	54.38
Ilave	9.88	9.95	10.00	10.22	9.67
Desaguadero	1.31	1.30	1.00	0.68	1.19
<b>TOTAL</b>	<b>43.69</b>	<b>42.62</b>	<b>45.00</b>	<b>45.35</b>	<b>44.16</b>

FUENTE: División de Catastro y Medición de Consumo.

## 9.5 ESTRUCTURA TARIFARIA

La estructura tarifaria desde el año 2001 al año 2007, se han mantenido constante, a partir del año 2008 y el año 2009 se ha reajustado las tarifas en cumplimiento a las Resoluciones del Consejo Directivo de la SUNASS. Así mismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 036-2011-SUNASS-CD, de fecha 14-09-2011, dispone el reajuste tarifario por incremento de índices del precio al por mayor (IPM) a las EPS que no cuentan con formulas tarifarias aprobadas caso EMSAPUNO S.A.

Que, por concepto de variación acumulada del IPM al mes de Agosto 2011, tomando como base el cálculo de setiembre 2008, se ha reajustado en un 3.45% para la ciudad de Puno y localidades de llave y Desaguadero, aprobado mediante Resolución de Directorio N° 014-2011-EMSAPUNO-PD, dispuesto por Resolución de Consejo Directivo N° 036-2011-SUNASS-CD, norma que ordena el incremento de tarifa y su aplicación en las localidades de la jurisdicción de la Empresa cuya implementación se ha efectuado a partir del mes de Enero del año 2012, y este reajuste se ha producido después de tres años, el mismo que ha servido para compensar los altos costos de operación y mantenimiento de los servicios básicos de agua y alcantarillado.

Por lo expuesto, la estructura tarifaria vigente por niveles de clasificación, categoría y por localidades se resume en el siguiente cuadro:

EMSAPUNO S.A.				
ESTRUCTURA TARIFARIA DE LA EMPRESA				
A) TARIFAS POR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE				
Categoría	Rango de Consumo (m3/mes)	Tarifa (S/. / m3)		
		PUNO	ILAVE	DESAGUADERO <sup>a/</sup>
Doméstica	0 a 20	0.7797	0.7775	0.3708
	21 a 40	1.1643	1.1660	0.9053 <sup>b/</sup>
	41 a más	1.5579	1.5477	
Comercial	0 a 30	1.2365	1.2392	
	31 a más	2.4821	2.4821	
Industrial	0 a 60	1.8629	1.8651	
	61 a más	3.7375	3.7375	
Estatal	0 a 50	0.8191	0.8203	
	51 a más	1.6351	1.6351	
B) TARIFAS POR EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO				
Localidad de Puno		Equivalente al 45% del importe a facturar por el servicio de Agua Potable		
Localidad de llave		Equivalente al 30 % del importe a facturar por el servicio de Agua Potable		
Localidad de Desaguadero		Equivalente al 30 % del importe a facturar por el servicio de Agua Potable		

a/ Solo tiene tarifas para la categoría doméstica

b/ Esta tarifa se aplica al rango de consumo de 21 a más

**9.6 NIVEL DE MOROSIDAD**

Indicador que permite conocer la magnitud de las cuentas por cobrar, expresada como meses equivalentes de facturación por agua potable y alcantarillado. El nivel de morosidad en el ámbito de la EPS, fue de 2.1 meses, el mismo que se ha incrementado con relación al año anterior que fue de 1.07 meses, principalmente en las localidades de llave y Desaguadero debido a la falta de agua. Por efecto de la gestiones realizadas, en el mes de Diciembre se ha logrado recuperar la deuda mas intereses de la Municipalidad Provincial de Puno, por el importe de S/.137 899.49 Nuevos Soles.



X

## PROYECTOS Y OBRAS



### 10.1 OBRAS DE INVERSIÓN EN SANEAMIENTO CON RECURSOS PROPIOS

Con la finalidad de ampliar los servicios básicos y mejorar la seguridad de la infraestructura como eje estratégico para la mejora de la cobertura de los servicios se ha ejecutado Inversiones con recursos directamente recaudados la suma de S/. 319 768 Nuevos Soles y Gastos no ligados a proyectos (renovación de equipos, adquisición de terrenos y otros) la suma de S/.253 403 Nuevos Soles.

Durante el Ejercicio Fiscal 2012, se ha ejecutado obras de inversión siguientes:

❖ **Ampliación de Redes y Conexiones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado por Crecimiento Vegetativo 2011 Ciudad de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno” con código SNIP viable 174611 - DGPP 2134589**

Continuación de la ejecución de obra, cuyo objetivo es abastecer con los servicios de agua potable y alcantarillado a los pobladores de la Ciudad de Puno que aun no cuentan con los servicios, los que permitirá mejorar la salubridad y por ende la calidad de vida de los mismos. Esta obra tiene cuatro componentes:

- ✓ Ampliaciones de redes de agua potable con tuberías de PVC UF con diámetro de 110 y 90 mm
- ✓ Conexiones domiciliarias de agua potable con tubos de PVC con diámetro ½” (DN=21 mm)
- ✓ Ampliación de redes de alcantarillado con tuberías de UPVC UF con diámetro de 200 mm
- ✓ Conexiones domiciliarias de alcantarillado, con tubos de PVC con diámetro de 160 mm y con tubos de concreto simple normalizado de 6”.

Durante el año 2012, se ha ampliado en forma global redes de agua potable en una extensión de 1 500 ml.

Este proyecto fue ejecutado con Recursos Directamente Recaudados, con la finalidad de Ampliar la cobertura de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado para los Pobladores de la Localidad de Puno.

El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 76 499 Nuevos Soles con recursos directamente recaudados de la Empresa.

❖ **Ampliación de Redes de Agua Potable y Alcantarillado e Instalación de Conexiones de Agua Potable y Alcantarillado por Crecimiento Vegetativo 2011 Ciudad de Ilave, Distrito de Ilave, Provincia de El Collao, Departamento de Puno, con código SNIP viable 178243 – DGPP 2134588**

Continuación de la ejecución de la obra cuyo objetivo es abastecer con los servicios de agua potable y alcantarillado a los pobladores de la Ciudad de Ilave, que aun no cuentan con los servicios, los que permitirá mejorar la salubridad y por ende la calidad de vida de los mismos. Esta obra tiene cuatro componentes:

- ✓ Ampliaciones de redes de agua potable con tuberías de PVC DN 90 mm S-10 y colocación de accesorios de PVC y Fº Fdo.

- ✓ Conexiones domiciliarias de agua potable con tubos de PVC con diámetro ½" (DN=21 mm) con sus respectivas cajas de concreto y tapa de acero lac.
- ✓ Ampliación de redes de alcantarillado con tuberías de UF PVC con diámetro de 200 mm S-25 y construcción de dos buzones con sus empalmes respectivos.
- ✓ Conexiones domiciliarias de alcantarillado, con tubos de PVC con diámetro de 160 mm con sus respectivas cajas de concreto y tapa de acero lac

Este proyecto fue ejecutado con Recursos Directamente Recaudados, con la finalidad de Ampliar la cobertura de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado para los Pobladores de la Localidad de Ilave.

El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 10 795.00 Nuevos Soles con recursos directamente recaudados de la Empresa.

❖ **Proyecto Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Puno – DGPP 2015061**

Con el objetivo de continuar con las metas del proyecto EMSAPUNO S.A., ha invertido la suma de S/. 17 711.88 Nuevos Soles, con recursos directamente recaudados y debido a la Carta cursada por el KfW a la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público del MEF, en Noviembre de 2011, comunican que ya no están dispuestos a desembolsar el saldo del Préstamo y la Donación motivo por la cual no se ha continuado con la ejecución del Proyecto.

❖ **Mejoramiento de la infraestructura de seguridad del reservorio de agua potable Manto, Distrito de Puno con código SNIP viable 197591 – DGPP 2149857**

Obra ejecutada con el objetivo de garantizar la normal distribución de agua potable del Reservorio Manto a los pobladores que abastece a la ciudad de Puno y mejorar la seguridad de la infraestructura del reservorio se ha construido un muro de concreto armado en un perímetro de 40 ml con la finalidad de dar protección a las instalaciones del Reservorio Manto.

El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 69 311.00 Nuevos Soles con recursos directamente recaudados de la Empresa.

❖ **Mejoramiento de la infraestructura de seguridad de la Cámara de Bombeo de aguas servidas Salcedo, Distrito de Puno con código SNIP viable 203449 – DGPP 2150974**

Obra ejecutada con el objetivo de garantizar la adecuada infraestructura de seguridad de la cámara de bombeo de aguas servidas de Salcedo se ha construido un cerco perimétrico de ladrillo en una longitud de 94 ml con la finalidad de dar protección a las instalaciones.

El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 40461.64 Nuevos Soles con recursos directamente recaudados de la Empresa.

❖ **Mejoramiento de la infraestructura de seguridad de la Cámara de Bombeo de aguas servidas de la Localidad de Desaguadero con código SNIP viable 212341 – DGPP 2155515**

Obra que ha iniciado su ejecución y por problemas de saneamiento legal del terreno fue suspendido su ejecución, se ha invertido la suma de S/. 14 476 Nuevos Soles con recursos directamente recaudados de la Empresa.

❖ **Ampliación de Redes de Agua Potable y Alcantarillado por Crecimiento Vegetativo 2012 Ciudad de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno” con código SNIP viable 234911 - DGPP 2162602**

Ejecución de obra, cuyo objetivo es ampliar los servicios de agua potable y alcantarillado para los pobladores de la Ciudad de Puno que aun no cuentan con los servicios básicos, los que permitirá mejorar la salubridad y por ende la calidad de vida de los mismos. Esta obra tiene los siguientes componentes:

- ✓ Ampliación de 250 ml de redes de agua potable
- ✓ Ampliación de 250 ml de redes de alcantarillado

El avance físico acumulado es del 128%, debido a que se ha logrado ejecutar mayores ampliaciones de redes con una inversión de S/.52 507.74 Nuevos Soles con recursos directamente recaudados de la Empresa.

❖ **Mejoramiento de la infraestructura de seguridad del reservorio de agua potable Manto Norte R-04, de la ciudad de Puno Distrito de Puno con código SNIP viable 235499 – DGPP 2162991**

Obra que ha iniciado su ejecución en el mes de Noviembre con el objetivo de garantizar la normal distribución de agua potable del Reservorio Manto Norte R-04, a los pobladores que abastece a la ciudad de Puno y mejorar la infraestructura de seguridad del Reservorio mediante la construcción del un cerco perimétrico de 138.20 ml con la finalidad de dar protección a las instalaciones del Reservorio Manto Norte R-04.

El avance físico acumulado es del 17%, con una inversión de S/. 38 005.2 Nuevos Soles con recursos directamente recaudados de la Empresa.

## 10.2 OBRAS CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO DONACION – MVCS – PNSU.

### ❖ **Rehabilitación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable, Captación Chimu de la Ciudad de Puno, Provincia de Puno, con código SNIP viable 92301 – DGPP 43884**

Cuyo objetivo central es contribuir a lograr adecuadas condiciones de captación y bombeo de agua potable de la ciudad de Puno, mejorar la infraestructura de la captación Chimu y su distribución, principal fuente de abastecimiento de la ciudad de Puno.

El presupuesto del Proyecto modificado comprende la suma de S/. 6 129 092.69 cuyo financiamiento asciende a S/. 5 717 373.00 Nuevos Soles, cuya Estructura de Financiamiento comprende:

❑ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (Programa Agua Para Todos)	S/. 5 250 373.00
❑ Municipalidad Provincial de Puno	300 000.00
❑ EMSAPUNO S.A.	167,000.00

### **Principales logros alcanzados con la ejecución del proyecto:**

#### **1. Mejoramiento y Rehabilitación de la Captación Chimu**

- Mejoramiento de accesos: 220 ml de largo por 10 ml de ancho, con material granular.
- Construcción de enrocado: 40ml. de largo por 8.00m de ancho, con rocas de 40" a 60", con muro de protección lateral en base de gaviones, en 100 ml. a ambos lados del terraplén.
- Estación de bombeo: estructura metálica de D =5.70m, h = 5.40m. mas caseta metálica de 6.10 x 7.10m y una altura de 4.73m, con cobertura de policarbonato de 8mm,. Suministro e instalación de 03 Unidades de equipos de bombeo, bombas de eje vertical de 160 l/s. y motores de 150 HP., cada uno, mas tres tableros de fuerza y mando de 150 HP., más un tablero general de distribución. Así mismo, se tiene el árbol de descarga con tubería y accesorios en tubería de acero SCH-40 en 600 mm. y 350mm., contando un macromedidor electrónico y un manómetro digital.
- Línea de impulsión: Con tubería de HFD de 600 mm. de diámetro, en una longitud de 258 m., que empalma a dos líneas de impulsión existentes de 14.
- Caseta de sub-estación: Estructura de ladrillo, arriostrado con columnas y vigas de concreto armado, con techo en losa maciza en un área de 7.00 m. x 5.00 m, el que alberga a un transformador de 400/350/50 kVA y a dos celdas de transformación eléctrica, un tablero de transferencia y un tablero en baja



tensión.

- Instalaciones eléctricas: Instalación de red primaria de 10kV., con la colocación de postes de concreto y tendido de conductor AAAC de 70 mm<sup>2</sup> en 210 m, instalación de red subterránea en baja tensión de 65.00 m., con conductor NYN 3-1 X 50 mm<sup>2</sup>, iluminación interior y exterior de la estación de bombeo y la caseta de subestación, así como la protección con 2 pararrayos y puestas a tierra.
- Obras adicionales: Dentro de las metas indicadas se encuentran incluidas la ampliación de la longitud del terraplén o espigón en 10 ml., la ampliación del enrocado y el ensanchamiento de la plataforma de 4.00 m. considerado en el Proyecto a 8.00m. construido efectivamente; el muro de protección con gaviones

### Mejoramiento Estación de Bombeo EB-01 Planta Aziruni

- Estación de bombeo: Construcción de una nueva caseta de bombeo en albañilería arriostrada con columnas y vigas de concreto armado de 5.50 m. x 13.90 m. y 4.90 m., de altura, techo en losa maciza a dos aguas, piso de cemento pulido. También se ha construido un pozo de succión de concreto armado de 1.50m x 6.40 y una profundidad de 4.60m, sobre la que se ha instalado las cuatro bombas de eje vertical. Dotada de un Sistema de izado automático, y sistema de iluminación interior y sistema de tomacorrientes, puertas y ventanas de carpintería metálica; y acabados de primera.
 
- Instalaciones sanitarias: Se ha instalado cuatro bombas de eje vertical de 110 l/s, los motores fueron suministrado por EMSAPUNO. El armado de todo el árbol de descarga con tubería y accesorios en acero SCH-40 de 350 mm. de diámetro, así mismo, cuenta con 01 medidor de caudal electrónico y un manómetro digital. El empalme a la Línea de impulsión existente, con los accesorios y válvulas necesarias, para su correcta operación y mantenimiento.
- Instalaciones eléctricas: Comprende la instalación de cuatro tableros electrónicos de 180HP, un transformador 440/220V, instalación de red primaria con conductor NA2XS2Y-S 3-1 X 70MM<sup>2</sup>/15KV en 120.00m, instalación de red subterránea y para la protección de los equipos se instaló un pararrayos y cuatro puestas a tierra para protección.
- Obras adicionales: Se ha realizado como adicional la instalación de la red primaria y el mejoramiento de las celdas de transformación de la casa de fuerza 001 ubicado en la Planta de Tratamiento de Agua de Aziruni.

## 2. Mejoramiento Estación de Bombeo EB-02 Planta Aziruni

- Instalaciones eléctricas: instalación de tres tableros electrónicos de control y mando de 250 HP, un transformador trifásico de 50kVA, instalación de conductores y cuatro puestas a tierra para protección. Así mismo, se realizaron las instalaciones interiores y exteriores en la Estación de Bombeo EB-02.



- Instalaciones sanitarias: Instalación de dos electrobombas de eje vertical de 95 l/s, motor de 250HP, se mejoró el sistema de control de agua bombeada a través de la instrumentación con un medidor de caudal electrónico y un manómetro digital.
- Mejoramiento integral de la infraestructura física de la EB-02.



## 3. Mejoramiento Estación de Bombeo EB-04/R-04, El Manto

- Instalaciones sanitarias: Instalación de 02 equipos de bombeo, con bombas de eje horizontal de 100 l/s y motores de 150 HP., cada uno, suministrado por EMSAPUNO, cambio de todo el árbol de descarga de 250 mm (10") e instrumentación con tres medidores de caudal electromagnéticos de 6", 8" y 250 mm., y un manómetro digital.
- Instalaciones eléctricas: Instalación de 01 tablero electrónico de control y mando de 150 HP., instalación de transformador trifásico de 180 KVA, instalación de conductores, y para la protección se ha instalado cuatro puestas a tierra.



- Obras adicionales: Debido a la falta de espacio para la instalación de los tableros de fuerza y mando, se ha realizado como adicional la construcción de un ambiente de concreto armado, de ladrillo confinado con columnas y vigas de concreto armado y techo aligerado, cobertura de teja colonial mecanizada, el mismo que tiene acabados con tarrajeo y pintado interior y exterior, en un área de 2.80 x 5.50m., e iluminación interior.



#### 4. Mejoramiento Estación de Bombeo EB-05/R-02, San Miguel

- Instalaciones sanitarias: Instalación de 02 electrobombas de eje horizontal de 26 l/s y motor de 75 HP., cambio de todo el árbol de descarga de 150 mm. (6") e instrumentación con tres medidores de caudal electromagnéticos. Pintura general.
- Instalaciones eléctricas: Instalación de 01 tablero electrónico de 2x75 HP, instalación de transformador trifásico de 100 KVA, suministro e instalación de un grupo electrógeno de 75 HP, instalación de conductores, instalación de cuatro puestas a tierra y un pararrayo para protección.
- Obras adicionales: Como adicional de obra se construyó tres ambientes de Cº Aº, con ladrillo arriostrados con columnas y vigas de concreto armado y techo aligerado en un área de 5.05 m. x 8.65 m., con acabados de primera, paredes y cielos raso tarrajeados, pintura en interiores y exteriores de los ambientes, veredas perimetrales; con puertas y ventanas de carpintería metálica, cobertura de teja colonial mecanizada. Los ambientes están destinados para los tableros de fuerza y mando, grupo electrógeno y operador.



## 5. Mejoramiento Estación de Bombeo EB-08/R-2500, Chacarilla

- Instalaciones sanitarias: Instalación de 02 equipos de bombeo, con bombas de eje horizontal de 23 l/s y motor de 50 HP., cada uno; 02 equipos de bombeo, con bombas de eje horizontal de 65 l/s y motor de 50 HP., cada uno; cambio de todo el árbol de descarga e instrumentación con tres medidores de caudal electromagnéticos. Dotación de válvulas y accesorios para una adecuada operación y mantenimiento.
- Instalaciones eléctricas: Instalación de 02 tableros electrónicos de 2x50 HP., cada uno; instalación de transformador trifásico de 125 KVA, instalación de conductores, instalación de cuatro puestas a tierra y un pararrayo para protección; así mismo, se ha realizado la reubicación del transformado aéreo hacia una losa en el mismo piso (estacionario), dotado de un cerco metálico de protección de 3.00 m. x 3.00m x 2.40 m., de alto.
- Obras adicionales: Se ha acondicionado un ambiente de 3.20 m. x 4.50 m., cambiándose el techo de madera por techo aligerado, así como los acabados interior y exterior, carpintería metálica, para albergar al tablero de fuerza y mando. Mejoramiento de la infraestructura existente, con acabados e iluminación interior de la, piso de cemento pulido, iluminación exterior y pintura en general.



Con la ejecución de esta obra se ha logrado mejorar la producción de agua de 170 lt/seg. a 450 lt/seg.

El avance físico acumulado es 100% con una inversión de S/. 5 661 565 Nuevos Soles, incluye IGV.

## ❖ **Mejoramiento de la Infraestructura Sanitaria – MIS**

Mediante Convenio Nº 084-2012-VIVIENDA, se ha suscrito el Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y EMSAPUNO S.A., con el objetivo de establecer los lineamientos administrativos y de operatividad a fin de realizar trabajos de mantenimiento de la infraestructura sanitaria, para cuyo efecto el Ministerio de Vivienda ha transferido la suma de S/. 2 500 000 Nuevos Soles, proveniente de la fuente de financiamiento Donaciones.

EMSAPUNO S.A., mediante crédito suplementario aprobado con Recursos Directamente Recaudados ha financiado para la continuación y conclusión del mejoramiento de la infraestructura sanitaria con la suma de S/. 142 770 Nuevos Soles.

En la fecha se ha efectuado el mantenimiento de la infraestructura de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Puno y Localidades de llave y Desaguadero, cuyo avance físico acumulado es de 100%.

Los componentes del Programa de Mejoramiento de infraestructura sanitaria son los siguientes:

### **1. MANTENIMIENTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO AZIRUNI-MODULO I**

- Se ha ejecutado la rehabilitación integral de la planta de tratamiento Aziruni modulo 01, conformado por acondicionamiento de floculadores, sedimentadores tipo laminar, cambio de lechos filtrantes, cambio de accesorios deteriorados, rehabilitación cámara de bombeo de lodos.
- Este componente ha tenido como resultado el incremento del caudal de tratamiento de 60 l/s a 140 l/s, siendo el incremento en la capacidad de procesamiento final de agua potable en 80 l/s.
- Se reduce pérdidas de agua por lavado de filtros y en fuga de agua en estructuras y fugas de agua en accesorios en 80% y mejores condiciones de operación para el sistema y el personal operario.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 354 425.64 Nuevos Soles.



## 2. MANTENIMIENTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO AZIRUNI - MODULO II

- Con este componente se ha ejecutado el cambio integral de lecho soporte y filtrante, cambio de válvulas de ingreso y lavado de filtros para la operación de planta, cambio e instalación de tubería de desagüe de 400mm y acondicionamiento del sistema neumático de lavado de filtros por aire. Se ha ejecutado la rehabilitación integral de la planta de tratamiento Aziruni modulo 02, conformado por el cambio integral de lechos de filtración, cambio de válvulas de filtros, instalación de tubería de desagüe de 400mm, y acondicionamiento de sistema de lavado de filtros por aire.
- Se ha logrado la reducción de la perdida de agua de lavado de filtros de 1200 m3/día a 400 m3/día que representa el 70%.
- Incremento en la producción de agua potable en 100 l/s
- Se ha eliminado perdida de agua por reemplazo de válvulas de control de filtros y mejoramiento de la operación de planta de tratamiento
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 396 729.83 Nuevos Soles.

## 3. MANTENIMIENTO LINEA DE CONDUCCION TOTORANI

- Se ha ejecutado el reemplazo de tramos de tuberías PVC de 300mm desde la captación, hasta la llegada a reservorio Totorani, la misma que esta línea es de los años 1940.
- El cambio de tramos de tubería deberá reducir las pérdidas de agua potable y reducir las interrupciones del servicio de agua potable en las partes altas.
- Con este componente se ha logrado la reducción de pérdidas de agua en un 20%, eliminación de riesgo de colapso de tubería de conducción en la ciudad, así como la reducción en interrupciones de servicio de agua potable hacia la población por mantenimiento de tubería.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 170 059.80 Nuevos Soles.



## 4. MANTENIMIENTO DE GALERIAS FILTRANTES CAPTACION TOTORANI

- Rehabilitación de galerías filtrantes las misma que no se encontraba en funcionamiento, la antigüedad del sistema es mas de 60 años, cuyo proceso de mantenimiento ha consistido en un trabajo paralelo al cambio de las capas filtrantes, donde se reemplazaran las tuberías actuales por unas tuberías de 12" en PVC todas cribadas para la recolección de agua clarificada, reposición de lecho filtrante, instalación de válvula compuerta de 12" UF F°F° para control de ingreso de agua. Se ha ejecutado el cambio de lecho filtrante, tuberías colectoras, válvula de compuerta tipo maza de 12"
- Se ha logrado, el incremento de producción de agua captada en 3.1 l/s que equivale al 18 % de incremento de agua en épocas de estiaje.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 50 376.15



Nuevos Soles.

## 5. MANTENIMIENTO DEL RESERVORIO TOTORANI

- Revestimiento del reservorio y reparación de las zonas afectadas, se cambiaron válvulas de 10" y accesorios de control de reservorio reparación y tarrajeo de paredes, pintado de instalaciones de producción y se ha reemplazado el medidor de caudal de 6".
- Se ha logrado la reducción de la pérdida de agua potable en 0.20 l/s en cámara de válvulas así como el mejoramiento de servicio en la parte alta del área de influencia del reservorio.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 38 317.90 Nuevos Soles.



## 6. MANTENIMIENTO DEL RESERVORIO R-2500

- Mantenimiento del reservorio denominado R-2500 con una capacidad de 2500 m<sup>3</sup>, que abastece agua potable el 75% de la ciudad de Puno, ha existido deterioro en algunas partes de las paredes del reservorio
- Se ha logrado la eliminación de la pérdida de agua potable en válvula de salida de válvula de distribución de 14" en 0.19 l/s, que durante el día se acumula en 16.46 m<sup>3</sup>/día.
- Se ha eliminado la fuga de agua y la inundación en la caja de válvula y se ha mejorado la operatividad de la operación de distribución.
- Se ha realizado la reparación de la fachada, pintado del reservorio y exteriores.
- La iluminación era escasa, se instala 01 reflector de 250 watts, para efectos de operación nocturna de reservorio, e identificación de la misma.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 28 270.00 Nuevos Soles.



## 7. MANTENIMIENTO DEL RESERVORIO MANTO

- El reservorio denominado el Manto con una antigüedad de más de 40 años ha sufrido el deterioro de las estructuras, también el mal estado de las válvulas causaba la pérdida de agua de 0.65 l/s.
- Se ha logrado la eliminación de la pérdida de agua potable en válvulas de aire en 0.62 l/s. y prolongar la vida útil del reservorio.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 18 537.00 Nuevos Soles.

## 8. MANTENIMIENTO DE RESERVORIO 310 M3- LOCALIDAD DE DESAGUADERO

- Mantenimiento del reservorio apoyado de la localidad de Desaguadero con una capacidad de regulación de 310m<sup>3</sup> y su influencia en la distribución de agua potable es toda la población de la ciudad, la antigüedad de la estructura es de más de 20 años, siendo el único reservorio de regulación existente para la ciudad.
- Se ha ejecutado obras de concreto simple en las partes externas del reservorio, reparándose las infiltraciones encontradas, así mismo se ha realizado el pintado de la instalación.
- Se ha logrado la modificación del sistema de distribución en el reservorio, realizándose un by-pass de la línea de rebose a las redes de distribución, evitándose pérdidas de agua potable hacia el desagüe en 17 l/s.
- Se ha eliminado la fuga de agua en válvulas y accesorios.
- Se ha instalado macro medidor de 8", bridado
- Mejor operatividad de la operación de distribución
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 11 611.00 Nuevos Soles.



## 9. MANTENIMIENTO DE POZO PROFUNDO CUMI - LOCALIDAD DE DESAGUADERO

- Mantenimiento del pozo profundo denominado Cumi, la misma que es la única fuente de abastecimiento de agua potable de la localidad de Desaguadero, el caudal encontrado bajo estas condiciones era de 18 l/s, esto con la limitación de equipos de bombeo y el tablero de control que no permitía bombear agua más de 4.0 horas.
- Se ha logrado el cambio de la totalidad del equipo de bombeo, accesorios hidráulicos que se encontraban en malas condiciones de operación, también se

ha cambiado el tablero de control y mando el nuevo equipo está constituido por variador de velocidad, paralelamente se ha ejecutado el mejoramiento de la infraestructura civil.

- Asimismo se ha incrementado de caudal de bombeo en 12.0 l/s. y se ha reducido el tiempo de almacenamiento de reservorio de 4.5 hr a 2.5 hr.
- Mejor operatividad del sistema de bombeo, se incorpora sistema de alivio de golpe de ariete, válvulas de aire.
- Se ha instalado tablero de control y mando eléctrico con variador de velocidad que reduce las rampas de aceleración y desaceleración.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 213 169 Nuevos Soles.

#### 10. MANTENIMIENTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DE ILAVE

- Se ha ejecutado el mantenimiento de la planta de tratamiento integral de la Localidad de Ilave, involucrando toda la línea de producción de agua potable desde captación 01 y captación 02, rehabilitación de Floculadores, sala de impulsión y mejoras en planta de tratamiento, la precariedad del sistema ocasionaba deficiencias en el servicio de agua potable hacia la ciudad de Ilave, haciéndose un problema social muy crítico.
- Se ha logrado repotenciar la capacidad de bombeo en captación a 70l/s, y la capacidad de impulsión hacia reservorios a 70 l/s, está conformado por equipos de bombeo, tableros de control y mando eléctrico, válvulas y accesorios hidráulicos, los mismos que han sustituido a las existentes.
- Adicionalmente se ha incorporado 01 estación de transformación cuya capacidad es de 300KVA, debido a que la existente, no abastecía la capacidad de bombeo de la planta y la captación
- Acondicionamiento de iluminación de las instalaciones de producción.
- Asimismo se ha logrado el incremento de la producción de agua en 25 l/s., que implica mayores horas de servicio y mejoramiento en las presiones.
- Se ha eliminado pérdidas de agua por reemplazo de válvulas y accesorios y mejoramiento de la operación de planta de tratamiento.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 12 018 Nuevos Soles.



### 11. MANTENIMIENTO DEL RESERVORIO R-800 LOCALIDAD DE ILAVE

- Se ha ejecutado el mantenimiento del reservorio apoyado denominado R-800, con una capacidad de regulación de 800m<sup>3</sup>, el mismo que distribuye a toda la localidad de Ilave.
- La estructura data de los años 80', la caseta de válvulas se encontró totalmente deteriorada e ineficiente para el proceso de distribución.
- Se ha reparado las áreas dañadas del reservorio, pintado de toda la estructura, cambio de válvulas y accesorios.
- El aporte más importante del mantenimiento es la conexión de la tubería de rebose hacia la línea de aducción by-pass, que a la fecha bien operando óptimamente.
- Se ha eliminado la fuga de agua en válvulas y accesorios.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 12 018 Nuevos Soles.



### 12. MANTENIMIENTO CAMARA DE BOMBEO SALCEDO – PUNO

- Se ha ejecutado el mantenimiento de la cámara de bombeo de Salcedo, con el equipamiento de 02 electrobombas de 30HP, 01 tablero de control y mando eléctrico para 03 motores eléctricos y 01 equipo con aporte de EMSAPUNO S.A.
- Se ha logrado el incremento de los caudales de Bombeo de 30 l/s a 78 l/s, reduciéndose los aniegos en los sectores de inundación de las partes baja del sector Salcedo, cuyo efecto más significativo es que se reduce las horas de bombeo de 18 hr/día a 10 hr/día.
- Mejores condiciones de operación para el sistema y el personal operario.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 131 165 Nuevos Soles.

### 13. MANTENIMIENTO CAMARA DE BOMBEO CAÑETE - PUNO

- Se ha ejecutado el mantenimiento de la cámara de bombeo de aguas residuales denominado CB Cañete, cuya antigüedad es de más de 30 años.
- Se ha logrado el remplazo de los equipos de bombeo, remplazo de los tableros de control y mando eléctrico, cambio de tuberías, válvulas y accesorios, pintado de la instalación.
- El caudal de bombeo actual es de 95 l/s, cuya efecto más significativo es que se reduce las horas de bombeo de 18 hr/día a 10 hr/día.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 114 004 Nuevos Soles.



**14. MANTENIMIENTO CAMARA DE BOMBEO PORTEÑO - PUNO**

- Se ha ejecutado el mantenimiento de la cámara de bombeo de aguas residuales denominado CB Cañete, cuya antigüedad es de más de 30 años.
- Se ha logrado el reemplazo de los equipos de bombeo, reemplazo de los tableros de control y mando eléctrico, cambio de tuberías, válvulas y accesorios, pintado de la instalación.
- Incremento en la capacidad de bombeo en 7.0 l/s., reducción en el tiempo de bombeo y evacuación de las aguas servidas, incremento la vida útil de la infraestructura hidráulica y electromecánica.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 116 968 Nuevos Soles.



**15. MANTENIMIENTO CAMARA DE BOMBEO FLORAL - PUNO**

- Mantenimiento del la de la cámara de bombeo de aguas residuales denominado CB Floral, cuya antigüedad es de más de 20 años.
- Se ha logrado el remplazo de los equipos de bombeo, reemplazo de los tableros de control y mando eléctrico, cambio de tuberías, válvulas y accesorios, pintado de la instalación.
- El caudal de bombeo actual es de 50 l/s, cuya efecto más significativo es que se reduce las horas de bombeo de 18 hr/día a 10 hr/día.
- El sistema eléctrico reduce costos de energía eléctrica por efectos de rampas de arranque suaves y rampas de parada escalonada.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/. 109 906 Nuevos Soles.



**16. MANTENIMIENTO CAMARA DE BOMBEO LOCALIDAD DE ILAVE**

- Mantenimiento de las cámaras de bombeo de aguas servidas Peru VIRB, San Francisco y 28 de Julio, las cuales están ubicadas en diferentes puntos de la ciudad de Ilave.
- Se ha logrado el remplazo de los equipos de bombeo, remplazo de los tableros de control y mando eléctrico, cambio de tuberías, válvulas y accesorios, para la cámara 28 de Julio.
- El caudal de bombeo actual es de 27 l/s, cuya efecto más significativo es que se reduce las horas de bombeo de 4 hr/día a 1.5 hr/día.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/.68 354 Nuevos Soles.

**17. MANTENIMIENTO CAMARA DE BOMBEO LOCALIDAD DE DESAGUADERO**

- Mantenimiento de la cámara de bombeo de aguas servidas denominado CB Desaguadero.
- Se ha logrado, el remplazo de los equipos de bombeo, remplazo de los tableros de control y mando eléctrico, cambio de tuberías, válvulas y accesorios, para la cámara CB Desaguadero.
- El caudal de bombeo actual es de 20 l/s, cuya efecto más significativo es que se reduce las horas de bombeo de 4 hr/día a 1.0 hr/día.
- Mejor operatividad del sistema de bombeo puesto que se adaptaron medidores de control de nivel que mantienen la demanda de las aguas residuales.
- El sistema eléctrico reduce costos de energía eléctrica por efectos de rampas de arranque suaves y rampas de parada escalonada.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/.76 532 Nuevos Soles.

**18. REMPLAZO DE VALVULAS EN REDES DE DISTRIBUCION EN PUNO - ILAVE - DESAGUADERO**

- Dentro del programa de mantenimiento se ha considerado el remplazo de válvulas en redes de distribución de las localidades de Puno, Ilave y Desaguadero, conformado por válvulas compuerta tipo maza, para ser reemplazadas en los diferentes puntos de distribución.
- Se ha logrado la inserción de válvulas tipo compuerta de F°F° UF con diámetros de 90mm, 110mm, 160mm y los accesorios para su instalación y mejorar la continuidad y presión del servicio del agua potable en redes de distribución.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/.47 685 Nuevos Soles.

**19. REMPLAZO DE MEDIDORES DE AGUA CONEXIONES DOMICILIARIAS 1/2"**

- Se ha efectuado el remplazo de medidores de conexiones domiciliarias que están deterioradas y sub registrando la medición por tener una antigüedad mayor a los 08 años, no se puede reparar por no existir kit de repuestos.
- Se ha logrado el remplazo de 550 medidores de agua en la Ciudad de Puno y remplazo de 100 medidores en la Localidad de Ilave.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/.71 638 Nuevos Soles.

## 20. SUMINISTRO DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA, PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA

- Suministro de transformadores de potencia para las estaciones mas criticas de las estaciones de bombeo ubicadas en las localidades de Puno - llave - Desaguadero, en vista que las actuales no se encuentran en condiciones operativas por la antigüedad de los mismos.
- Suministro de pararrayos y puestas a tierra debido a que en la actualidad las instalaciones de bombeo no cuentan y/o han quedado fuera de servicio los pararrayos y puestas a tierra.
- Mejora en el suministro en tensión de energía eléctrica en baja tensión de 220v a 440v, de 380v a 440v. protección de equipos eléctricos y electrónicos incrementados el periodo de vida de los equipos hasta los 05 años proyectados sin mantenimiento.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/.60 454 Nuevos Soles.



## 21. SUMINISTRO DE TUBERIA PVC Y ACCESORIOS - SUMINISTRO DE TAPAS DE BUZON

- Suministro de tuberías en PVC y accesorios, para la reubicación de 60 metros de tubería para la urbanización el Bosque del sector de Salcedo, para el abastecimiento de agua de 1,400 habitantes (280 conexiones) que no contaban con el servicio adecuado de agua potable.
- Suministro de marcos y tapas de buzón, los cuales se han repuesto por reemplazo de tapas deterioradas y las que han sido hurtadas en los buzones de alcantarillado sanitario de las localidades de Puno, llave y desaguadero.
- Se ha logrado dotar del servicio de agua potable a 1400 habitantes de la Urbanización el Bosque – Salcedo, así mismo, se ha reducido el ingreso de basuras, tierra y otros al 100% de cada buzón, reducción de riesgos de accidentes de peatones y vehículos y reducción de robos de tapas al 100%.
- El avance físico acumulado es del 100%, con una inversión de S/.14 295 Nuevos Soles.

En conclusión se ha efectuado el mantenimiento de la infraestructura de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Puno y Localidades de llave y Desaguadero, cuyo avance físico acumulado es de 100%, con una inversión total de S/. 2 437 914.34 Nuevos Soles, incluye IGV.

❖ **Ampliación de redes de agua potable, instalación de redes de alcantarillado y conexiones domiciliarias en la Urbanización el Porvenir del Centro Poblado Jayllihuaya – Puno, código SNIP viable 166105 – DGPP 60998**

Obra en ejecución con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los pobladores de la Urbanización Porvenir del Centro Poblado Jayllihuaya, y ampliar redes de agua potable, instalación de redes de alcantarillado y conexiones domiciliarias, esta obra fue iniciada en el mes de Diciembre.

El avance físico acumulado es 1.02% con una inversión de S/. 90 934 Nuevos Soles.



### 10.3 FUENTE DE FINANCIAMIENTO – KfW.

#### DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

Se ha aprobado en el PIA recursos con fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias el importe de S/. 18 555 579 para la ejecución del Lote 3: Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas - PTAR para la ciudad de Puno; como componente del Proyecto “Agua Potable y Alcantarillado para la Ciudad de Puno – KfW”. Durante el año no se ha efectuado desembolsos por esta fuente de financiamiento debido a que mediante Carta cursada por el KfW a la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público del MEF, en Noviembre de 2011, comunican que ya no están dispuestos a desembolsar el saldo de la Donación por EUR 7 816 750.73 lo que no ha permitido la culminación del Proyecto.

#### RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO

Se ha aprobado en el PIA, recursos por operaciones oficiales de Crédito el importe de S/. 4 320 250 en el presente trimestre el KfW, no ha efectuado desembolsos por esta fuente de financiamiento para el Proyecto “Agua Potable y Alcantarillado para la Ciudad de Puno” debido a que mediante Carta cursada por el KfW, a la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público del MEF, en Noviembre de 2011, comunican que ya no están dispuestos a desembolsar el saldo del Préstamo por EUR 1 684 175.34, lo que no ha permitido la culminación del Proyecto.

### 10.4 FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONIPREL-MEF.

- Mediante Decreto de Urgencia N° 058-2011, se autorizo de manera excepcional al Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local – FONIPREL, para asignar directamente recursos a favor de las entidades prestadoras de Servicios de saneamiento para la elaboración de Estudios de pre inversión y sus estudios técnicos complementarios correspondientes a los proyectos de inversión pública.

- Mediante Decreto Supremo N° 040-2012-EF Anexo N° 02, de fecha 11 de Marzo del año 2012, se autoriza el otorgamiento de los recursos de FONIPREL, en el marco del Decreto de Urgencia N° 058-2011, para el financiamiento de las solicitudes seleccionadas y aprobadas en el primer periodo de presentación a favor de EMSAPUNO S.A., para la elaboración del Estudio de Pre Inversión “Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado en la Ciudad de Puno, Distrito de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno” cuyo financiamiento es de S/.111 540.00 Nuevos Soles.
- Mediante Decreto Supremo N° 068-2012-EF Anexo N° 02, de fecha 06 de Mayo del año 2012, se autoriza el otorgamiento de los recursos de FONIPREL, en el marco del Decreto de Urgencia N° 058-2011, para el financiamiento de las solicitudes seleccionadas y aprobadas en el segundo periodo de presentación a favor de EMSAPUNO S.A., para la elaboración del Estudio de Pre Inversión “Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Ilave, Distrito de Ilave, Provincia de El Collao, Departamento de Puno” cuyo financiamiento es de S/.77 000.00 Nuevos Soles.
- Al cierre del Ejercicio Fiscal, no se ha efectuado la elaboración de los Estudios de pre inversión debido a que recién en el mes de Diciembre del año en curso el MEF ha desembolsado los recursos e instalado el Sistema SIAF-SP, en la Empresa.

#### **10.5 ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS – ACTIVO FIJO**

En el año 2012, se ha efectuado la adquisición de Activo Fijo con recursos propios cuya inversión asciende a S/. 253 403 Nuevos Soles.

<b>COMPRA DE ACTIVOS FIJOS 2012</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DETALLE DE LA ADQUISICION</b>	<b>Nº</b>	<b>IMPORTE S/.</b>
<b>PUNO</b>			
1	FOTOCOPIADORA KYOCERA MOD 2560	1	8,305.08
2	IMPRESORA HP LASER JET P2055PD	1	1,025.42
3	IMPRESORA INYECCION A TINTA	1	1,728.81
4	SERVIDOR IBM X 3400 M3	1	6,896.79
5	MOTOFURGONETA	2	8,983.05
6	CAMION DE 5 TM / BARANDA MCA HINO	1	111,275.42
7	ESTACION TOTAL TACTIL MARCA TOPCON	1	23,898.31
8	CILINDRO DE ACERO PARA CLORO DE 907 KG.	1	9,250.00
9	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL	2	708.47
10	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL DE 14.1 S	3	1144.07
11	CPU CORE I5	2	2956.78
12	COMPUTADORA CORE I 5	3	5133.9
<b>SUBTOTAL</b>			<b>181,306.10</b>
13	TERRENO HUITO MUELLE CCOTALACA CHIMU	1	448.00
14	TERRENO CERRO MACHALLATA PUNO	1	64,200.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>64,648.00</b>
<b>ILAVE</b>			
15	IMPRESORA HP LASER JET P 2055 PD	1	1025.42
16	MOTOCICLETA CGL 125	1	3211.86
17	MOTOCICLETA CGL 125	1	3211.87
<b>SUBTOTAL</b>			<b>7,449.15</b>
<b>TOTAL</b>			<b>253,403.25</b>

(\*) Nuevas adquisiciones del 01.01.2012 al 31.12.2012

**XI**  
**PLANEAMIENTO Y GESTION**  
**PRESUPUESTAL**

---

**A. INDICADORES DE GESTIÓN**

La empresa, ha definido Indicadores y Metas de Gestión en el marco de los objetivos operativos y estratégicos donde se muestra la evolución de los principales indicadores empresariales.

EMSA PUNO S.A. INDICADORES DE DESEMPEÑO 2012							
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GENERALES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS	PRODUCTOS PRINCIPALES	INDICADORES DE DESEMPEÑO		EJECUCIÓN DE META AÑO 2011	EJECUCIÓN DE META AÑO 2012	
			NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA			
Proporcionar Servicios de Agua Potable de calidad y Tratamiento de Aguas Servidas de manera continua y confiable, ampliando y mejorando su capacidad de operación en forma oportuna.	Ampliar los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado.	Ampliar las Redes de Agua Potable y Alcantarillado.	Continuidad <sup>1/</sup>	Horas	9,75	7,22	
			Cobertura de Agua Potable	%	86,38	88,85	
			Cobertura de Alcantarillado	%	80,21	82,29	
			Conexiones nuevas de Agua Potable	Conexiones	1,762	2,304	
			Conexiones nuevas de Alcantarillado	Conexiones	1,531	2,062	
			Ampliación de Redes de Agua Potable	Metro Lineal	1,333	3,247,00	
	Optimizar el sistema de distribución de agua.	Mejorar la distribución y continuidad de Agua Potable.	Ampliación de Alcantarillado	Ampliación de Alcantarillado	Metro Lineal	845	3,212,00
				Implementación del Programa de sectorización	Programa	5	0
				Continuidad del Servicio de Agua Potable	Horas	9,75	7,22
				DBO (Mg./Lt.)	Análisis	100	96
Lograr el adecuado tratamiento de aguas servidas.	Licitación internacional y Construcción de la PTAR.	Ejecución infraestructura física PTAR <sup>2/</sup>	Coliformes Termotolerantes	Análisis	0,00	1,266	
			Ejecución infraestructura física PTAR <sup>2/</sup>	%	0,00	0	
Mejorar la captación de los ingresos de la Empresa mediante un Sistema Comercial eficaz, con el fin de constituirnos en una Empresa sólida y financieramente viable.	Mejorar la Facturación de Consumo medido de los clientes	Mejorar e incrementar la recaudación	Micromedición	%	45	44,16	
			Actualización del catastro comercial	%	50	65	
			Índice de Micromedición	%	45	44,16	
			Nº de Conexiones ilícitas detectadas	Usuario	117	409	
			Nivel de Morosidad	Meses	1	2,1	
Lograr el equilibrio financiero de la Empresa en forma sostenible, así como conseguir el reconocimiento de nuestros usuarios mediante el impulso de la cultura de responsabilidad social y gobernanza	Optimizar los procesos de la gestión administrativa Financiera	Mejorar la gestión administrativa	Relación de Trabajo	%	0,72	69	
			Implementación del Centro de Costos	Acción	0	0	
			Liquidación de Obras	Acción	0	0	
			Fortalecimiento de capacidades	Nº Cursos	49	49	
			Evaluación de Personal por competencias	Acción	0	0	
Implementación de la Nueva Estructura Organica	Acción	0	0,10				

<sup>1/</sup> Se ha alineado la metodología de cálculo de la continuidad del servicio de agua de acuerdo a los lineamientos establecidos por la SUNASS - información base del PMO.

<sup>2/</sup> El INWI, mediante Carta cursada a la DGEF en fecha Noviembre 2011, comunican que ya no están dispuestos a desembolsar el Saldo de Donación y Prestamo.

## B. PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

Durante el año 2012, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto ha establecido los lineamientos técnicos y procedimientos necesarios que orienten a la Gestión y el proceso presupuestario de la Empresa desarrollando las siguientes acciones:

- En el marco de los lineamientos metodológicos establecidos y considerando que el Plan Maestro Optimizado – PMO, es un instrumento de gestión con el fin de mejorar la eficiencia, calidad, capacidad de infraestructura de agua y alcantarillado y de inversiones con metas de largo plazo orientada a la optimización de los recursos hídricos y cuidado del medio ambiente, mediante Resolución de Gerencia General N° 035-2011-EMSAPUNO-GG., de fecha 10-03-2011, se designa la Comisión Técnica para la coordinación y garantizar el cumplimiento de la elaboración del Plan Maestro Optimizado – PMO, de EMSAPUNO S.A., con la asistencia técnica de SUNASS, se ha logrado concluir y aprobar el Plan Maestro Optimizado de la Empresa mediante Resolución de Directorio N°011 -2012-EMSAPUNO-PD, el mismo que se ha remitido a la SUNASS y admitido a trámite la solicitud de aprobación mediante Resolución de Gerencia de Regulación Tarifaria N° 005-2012-SUNASS-GRT. El Estudio Tarifario esta en proceso de elaboración por parte de la SUNASS.
- ❖ El planeamiento estratégico de EMSAPUNO S.A., incluye la implementación de Planes Operativos por periodos anuales, a efectos de plasmar con mayor detalle las actividades que ayudaran a alcanzar las metas en el marco de la metodología de Planificación por Procesos de Impacto. En el marco del Plan Operativo Anual POI 2012, se ha estructurado cuatro procesos con indicadores de gestión, el mismo que ha tenido un grado de cumplimiento global de 84 % los procesos son los siguientes:
  - ✓ Proceso de Gerencia General: grado de cumplimiento de actividades 78%
  - ✓ Proceso Operacional: grado de cumplimiento de actividades 74%
  - ✓ Proceso Comercial: grado de cumplimiento de actividades 107 %
  - ✓ Proceso Administración y Finanzas: grado de cumplimiento 75%
- El Presupuesto Institucional de Apertura – PIA del Año Fiscal 2012, fue aprobado en el año 2011, mediante Resolución de Directorio N° 015-2011-EMSAPUNO-PD.
- El Sistema Presupuestal durante el Año 2012, cumplió con un manejo de racionalidad y disciplina presupuestaria de los recursos directamente recaudados. Al concluir el Ejercicio 2012, los ingresos corrientes ascendieron a S/. 9 389 473 que en relación al Ejercicio 2011, se ha incrementado en S/. 1 184 334 que representa un incremento de 12.61%. Cabe indicar, que el total de los gastos presupuestarios representa el 73.86%, debido al eficiente control presupuestal con el fin de obtener mejores resultados a través de la afectación presupuestal del compromiso de la ejecución del PIA 2012, se cuenta con el Software SIGECOM con enlace ínter sistémico con la División de Logística y Recursos Humanos, el mismo que permite controlar el Presupuesto de acuerdo a la calendarización trimestral del PIA, con la finalidad de optimizar los gastos.
- Elaboración e implementación de la Directiva de Disposiciones de Austeridad, Racionalidad y Disciplina en el Gasto Público y de Ingresos de Personal para el año fiscal 2012, aprobado mediante Resolución de Directorio N° 016-2011-EMSAPUNO-PD.

- A través de la Gerencia Operacional la Unidad Formuladora ha solicitado la Evaluación de Proyectos de Inversión Pública y en el marco de los lineamientos del SNIP, la Unidad Evaluadora que está a cargo de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto ha declarado la viabilidad de catorce Estudios de Pre Inversión, en el marco normativo del SNIP Ley 27293:

ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN VIABLES				
2012				
ITEM	Nombre del Proyecto	Cód.. SNIP	Importe S/.	Estado
1	AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO POR CRECIMIENTO VEGETATIVO 2012 EN LA CIUDAD DE PUNO.	234911	101,663.72	Viable
2	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO DE AGUA POTABLE MANTO NORTE R - 04 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	235499	145,249.14	Viable
3	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO Y CASETA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE ARACMAYO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	236419	180,608.97	Viable
4	MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES OPERACIONALES 1 Y 2 DE LA CIUDAD DE PUNO, DDISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	212490	1,772,918.00	Viable
5	MEJORAMIENTO Y RENOVACION DE LAS REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA URBANIZACION PUNO, DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	236823	63,542.71	Viable
6	AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO POR CRECIMIENTO VEGETATIVO 2013 EN LA CIUDAD DE PUNO.	235281	186,039.35	Viable
7	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DE LA CAMARA DE BOMBEO DE AGUAS SERVIDAS SALCEDO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	203449	66,570.36	Viable
8	MEJORAMIENTO DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	213736	4,453,984.00	Viable
9	MEJORAMIENTO LINEA DE IMPULSION DE LA ESTACION DE BOMBEO EB2 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA- AZIRUNI A A CAMARA DE CARGA CC2 EN LA CIUDAD DE PUNO.	144621	1,195,859.26	Viable
10	AMPLIACION DE REDES DE ALCANTARILLADO HABILITACION URBANA VILLA COPACABANA, CUADRAS 4TA, 5TA, 6TA AV.SESQUICENTENARIO Y ZONA BAJA DE LA HABILITACION URBANA SAN JOSE I ETAPA DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	238213	862,888.82	Viable
11	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD RESERVORIO DE AGUA POTABLE MANTO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	197591	116,354.07	Viable
12	MEJORAMIENTO DE LA RED MATRIZ DE AGUA POTABLE DEL JIRON APURIMAC DE LA LOCALIDAD DE ILAVE, DISTRITO DE ILAVE, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	238526	29,885.98	Viable
13	MEJORAMIENTO DE LA RED MATRIZ DE AGUA POTABLE DEL JIRON RAMON CASTILLA DE LA LOCALIDAD DE ILAVE, DISTRITO DE ILAVE, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	238648	37,411.55	Viable
14	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DE LA CAMARA DE BOMBEO DE AGUAS SERVIDAS DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO, DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA DE CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.	212341	63,113.00	Viable
<b>TOTAL S/.</b>			<b>9,276,088.93</b>	

- EMSAPUNO, mediante Resolución de Directorio ha aprobado ocho Crédito Suplementario en el Presupuesto Institucional del año 2012, con Recursos Directamente Recaudados-RDR, Fuente de Financiamiento Donaciones y Transferencias del MVCS-PNSU y otros, con la finalidad de dotar de mayor marco presupuestal el mismo que se ha aprobado mediante los siguientes documentos:
  - ✓ Resolución de Directorio N° 004-2012-EMSAPUNO/PD
  - ✓ Resolución de Directorio N° 006-2012-EMSAPUNO/PD
  - ✓ Resolución de Directorio N° 013-2012-EMSAPUNO/PD
  - ✓ Resolución de Directorio N° 014-2012-EMSAPUNO/PD
  - ✓ Resolución de Directorio N° 016-2012-EMSAPUNO/PD
  - ✓ Resolución de Directorio N° 017-2012-EMSAPUNO/PD
  - ✓ Resolución de Directorio N° 021-2012-EMSAPUNO/PD
  - ✓ Resolución de Directorio N° 022-2012-EMSAPUNO/PD

**XII**  
**GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y**  
**DE RECURSOS HUMANOS**

---

**RECURSOS HUMANOS**

EMSAPUNO, ha finalizado el año con 181 trabajadores de los cuales 75 con contrato a plazo indeterminado, 23 trabajadores con plazo determinado y 83 personas con Contrato de Locación de servicios por servicios específicos, distribuidos en la ciudad de Puno y localidades de Ilave y Desaguadero.



TRABAJADORES AL 31.12.2012					
Detalle		Puno	Ilave	Desaguadero	Total
Funcionarios		13	1	1	15
Plazo Indeterminado	Empleados	24	1		25
	Obreros	28	4		35
Plazo Fijo	Empleados	4	2		6
	Obreros	17	2		17
SNP	Empleados	23			22
	Obreros	51	7	3	61
<b>Total Empl. Plazo Fijo e Indeterminado</b>		<b>86</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>98</b>
<b>Total SNP</b>		<b>74</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>83</b>
<b>TOTAL</b>		<b>160</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>181</b>

FUENTE: División de Recursos Humanos y Div. de Logística

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA FUERZA LABORAL*		
Profesión	Número	%
Ingeniero Civil	3	1.66%
Ingeniero Químico	5	2.76%
Ingeniero Economista	4	2.21%
Abogado	3	1.66%
Contador	12	6.63%
Sociólogo	2	1.10%
Trabajadora Social	2	1.10%
Lic. En Comunicación	3	1.66%
Ingeniero de Sistemas	1	0.55%
Ingeniero Mecanica Electrica	1	0.55%
Administrador de Empresas	2	1.10%
Profesora a Nivel Inicial	1	0.55%
Bachilleres y Egresados	15	8.29%
Tecnicos Mando Medio	10	5.52%
Sin Profesion	117	64.64%
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

(\*) Solo se considera personal con contrato a plazo indeterminado y fijo

En el marco de la Negociación Colectiva, debido a las normas de austeridad dictadas por el gobierno no se ha efectuado incremento de remuneraciones a los trabajadores bajo el régimen laboral de Pacto Colectivo.

El Personal No Sujeto a Negociación Colectiva no ha tenido incremento en sus remuneraciones desde el año 1998, por normas de austeridad que impone la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas.

**TRABAJADORES POR 1000 CONEXIONES DE AGUA POTABLE**

EMSAPUNO, al culminar el año 2012, ha registrado 4.52 trabajadores por 1000 conexiones de agua potable, ratio mayor en comparación con los años anteriores, cuya tendencia debe ser igual a 3 y debe reducir a través de la optimización del recurso humano.

TRABAJADORES POR 1000 CONEXIONES DE AGUA POTABLE**			
Concepto	2010	2011	2012
Trabajadores por 1000 Conexiones	4.60	4.24	4.52

(\*\*): Incluye Servicios No Personales

**PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES -PFC**

EMSAPUNO S.A. en el marco del Plan de Fortalecimiento de Capacidades Empresariales como parte de la estrategia sectorial para desarrollar y fortalecer capacidades y de esta manera, contribuir a la sostenibilidad de los servicios de saneamiento y contribuir a la formación, capacitación y especialización de recursos humanos con enfoque integral en agua y saneamiento, ha capacitado al personal a través de 49 cursos a nivel gerencial, operacional, comercial y de administración con un promedio de 27 hrs/hombre de capacitación.

**OTROS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

Se mantiene Saldo de Caja positivo de S/ 15 758 342 Nuevos Soles, incluye fondos sujetos a restricción, recursos propios, ingresos financieros y transferencias del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento para obras que continúen su ejecución en el año 2013.

Como resultado de los Estados Financieros podemos anotar que EMSAPUNO, viene subvencionando en algunos casos los gastos de la localidad de Desaguadero, debido a que sus tarifas no cubren los costos de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

Adiestramiento pre-profesional en los diferentes sistemas de la empresa, a 09 egresados de la Universidad Nacional del Altiplano de las carreras profesionales de Química, Economía, Ingeniería Civil e Ingeniería de Sistemas etc.

EMSAPUNO, ha laborado cumpliendo las Directivas y normas legales vigentes, dictadas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento - **SUNASS**, Dirección Nacional de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas – **MEF**, Contaduría Pública de la Nación, Contraloría General de la República y Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - **OSCE** .

XIII

ESTADOS FINANCIEROS

El resultado de los Estados Financieros de EMSAPUNO S.A., al 31 de Diciembre del año 2012, muestra un Saldo negativo de S/. 4 088 209 Nuevos Soles, debido a los intereses moratorios acumulados de UTE FONAVI y Otros.

## **ANEXOS**

**Pág.**

Anexo Nº 01: Cobertura de Servicios.....	59
Anexo Nº 02: Conexione Domiciliarias de Agua Potable.....	60
Anexo Nº 03: Conexiones de Alcantarillado.....	61
Anexo Nº 04: Evolución de Instalación de Conexiones Domiciliarias.....	62
Anexo Nº 05: Usuarios Activos de Agua Potable por Categoría.....	63
Anexo Nº 06: Medidores e Índice Nominal de Medición.....	64
Anexo Nº 07: Conexiones Activas de Agua Potable por Categoría.....	65
Anexo Nº 08: Facturación Mensual 2012.....	66
Anexo Nº 09: Recaudación Mensual 2012.....	66
Anexo Nº 10: Eficiencia de Cobranza 2012.....	67
Anexo Nº 11: Volumen Facturado Mensual por Administración 2012.....	68
Anexo Nº 12: Volumen Medido Mensual por Administración 2012.....	68
Anexo Nº 13: Grandes Consumidores, Ciudad de Puno al 31-12-2012.....	69
Anexo Nº 14: Trabajadores por 1000 Conexiones de Agua Potable, sin SNP.....	70
Anexo Nº 15: Trabajadores por 1000 Conexiones de Agua Potable, con SNP.....	70
Anexo Nº 16: Conexiones de Agua Potable por Trabajador.....	71
Anexo Nº 17: Producción de Agua Potable 2012.....	72
Anexo Nº 18: Promedio de Hrs. De Servicio de Agua Potable.....	73
Anexo Nº 19: Reclamos Operacionales y Comerciales.....	74
Anexo Nº 20: Continuidad del Servicio de Agua Potable.....	74

ANEXO Nº 01

COBERTURA DE SERVICIOS <sup>1/</sup> (Al 31-12-2012)			
Localidades	Población	POBLACIÓN SERVIDA %	
		Agua Potable	Alcantarillado
Puno	151,208	85.72	80.46
Ilave	25,275	99.56	92.39
Desaguadero	6,660	97.35	67.10
<b>TOTAL</b>	<b>183,143</b>	<b>88.85</b>	<b>82.29</b>

1/ La población para el año 2012 es la proyectada en el Plan Maestro, elaborado en el año 2000  
 NOTA : Puno hab/con 4.14, Ilave hab/con 3.8 y Desaguadero hab/con 3.08



ANEXO Nº 02

CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE (Al 31-12-2012)			
Localidades	Existentes Al 31-12-2011	Ejecutado 2012	Total Al 31-12-2012
Puno	29,386	1,922	31,308
Ilave	6,310	347	6,657
Desag.	2,070	35	2,105
<b>TOTAL</b>	<b>37,766</b>	<b>2,304</b>	<b>40,070</b>

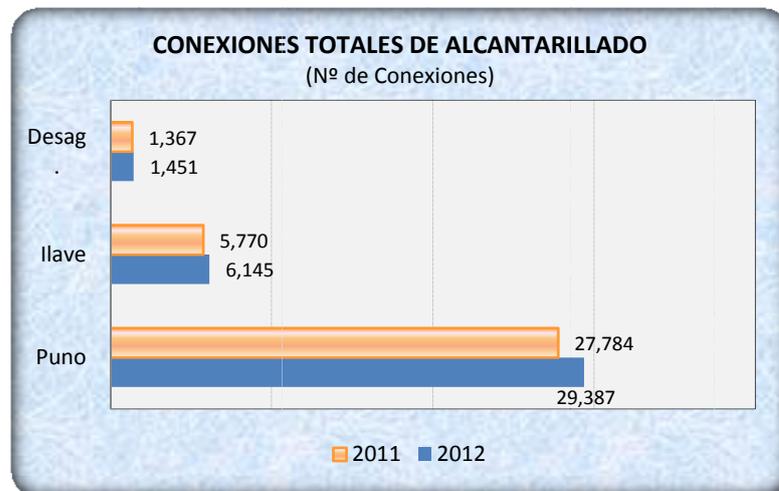
FUENTE: División de Catastro y Medición de Consumo.



ANEXO N° 03

CONEXIONES DE ALCANTARILLADO (Al 31-12-2012)			
Localidades	Existentes	Ejecutado	Total
	Al 31-12-2011	2012	Al 31-12-2012
Puno	27,784	1,603	29,387
Ilave	5,770	375	6,145
Desaguadero	1,367	84	1,451
<b>TOTAL</b>	<b>34,921</b>	<b>2,062</b>	<b>36,983</b>

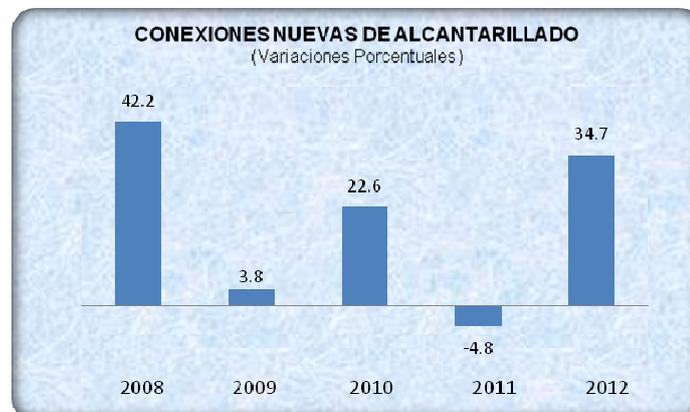
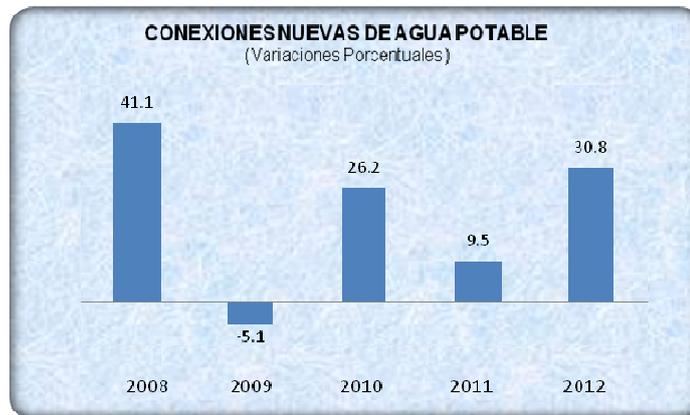
FUENTE: División de Catastro y Medición de Consumo.



ANEXO Nº 04

EVOLUCIÓN DE INSTALACIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS										
Localidades	Agua Potable					Alcantarillado				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Puno	1,025	981	1,232	1,495	1,922	966	984	1,343	1,241	1,603
Ilave	210	225	221	227	347	200	228	215	222	375
Juli*	37	49	128			31	36	7		
Desaguadero	71	20	28	40	35	67	64	43	68	84
<b>TOTAL</b>	<b>1,343</b>	<b>1,275</b>	<b>1,609</b>	<b>1,762</b>	<b>2,304</b>	<b>1,264</b>	<b>1,312</b>	<b>1,608</b>	<b>1,531</b>	<b>2,062</b>

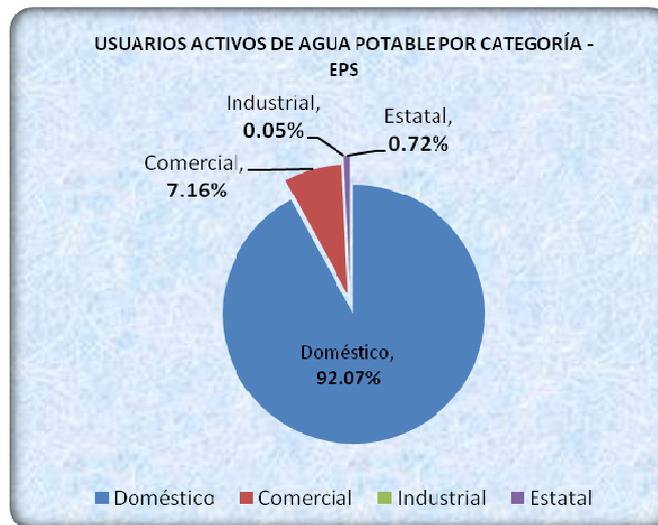
(\*) La localidad de Juli dejó de pertenecer a la Empresa en Junio de 2010



ANEXO Nº 05

USUARIOS ACTIVOS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍA (Al 31-12-2012)					
Localidades	CONEXIONES				Total
	Doméstico	Comercial	Industrial	Estatal	
Puno	25,028	2,248	16	211	27,503.00
Ilave	4,277	129	0	28	4,434.00
Desaguadero	1,261	0	0	0	1,261.00
<b>TOTAL</b>	<b>30,566</b>	<b>2,377</b>	<b>16</b>	<b>239</b>	<b>33,198</b>
<b>%</b>	<b>92.07</b>	<b>7.16</b>	<b>0.05</b>	<b>0.72</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: División de Catastro y Medición de Consumo.



ANEXO Nº 06

MEDIDORES E ÍNDICE NOMINAL DE MEDICIÓN (Al 31-12-2012)				
Localidades	EXISTENTES AL 31.12.2012	MEDIDORES		Cobertura Medición Efectiva %
		Operativos	Inoperativos	
Puno	18,100	17,024	1,076	54.38
Ilave	1,080	644	436	9.67
Desaguadero	33	25	8	1.19
<b>TOTAL</b>	<b>19,213</b>	<b>17,693</b>	<b>1,520</b>	<b>44.16</b>

FUENTE: División de Catastro y Medición de Consumo.

ANEXO N° 07

CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍA				
Al 31-12-2012				
DETALLE	PUNO	ILAVE	DESAGUADERO	TOTAL
Doméstico	25,028	4,277	1,261	30,566.00
Comercial	2,248	129	0	2,377.00
Industrial	16	0	0	16.00
Estatal	211	28	0	239.00
<b>TOTAL</b>	<b>27,503</b>	<b>4,434</b>	<b>1,261</b>	<b>33,198</b>

FUENTE: División de Catastro y Medición de Consumo.



**ANEXO N° 08**

<b>FACTURACION MENSUAL* 2012</b>				
<b>(Nuevos Soles)</b>				
<b>Meses</b>	<b>LOCALIDADES</b>			<b>Total</b>
	<b>Puno</b>	<b>Ilave</b>	<b>Desaguadero</b>	
Enero	539,868	68,757	10,475	619,100.21
Febrero	560,342	69,721	10,695	640,757.96
Marzo	571,906	69,688	10,576	652,169.83
Abril	547,860	73,022	10,628	631,509.67
Mayo	543,023	71,113	10,665	624,801.17
Junio	577,913	70,914	10,836	659,662.77
Julio	552,115	81,360	9,637	643,112.66
Agosto	547,524	73,775	9,779	631,078.32
Septiembre	585,153	77,575	10,368	673,095.38
Octubre	591,467	79,191	9,741	680,399.84
Noviembre	604,583	80,475	9,817	694,875.59
Diciembre	589,485	75,961	9,765	675,210.94
<b>TOTAL</b>	<b>6,811,240</b>	<b>891,552</b>	<b>122,982</b>	<b>7,825,774</b>

FUENTE: G. Comercial- Div. Facturación y Comercialización-Registro de Ventas

(\*) Incluye solo pensiones de Agua y Alcantarillado

**ANEXO N° 09**

<b>RECAUDACIÓN MENSUAL* 2012</b>				
<b>(Nuevos Soles)</b>				
<b>Meses</b>	<b>LOCALIDADES</b>			<b>Total</b>
	<b>Puno</b>	<b>Ilave</b>	<b>Desaguadero</b>	
Enero	419,734	47,527	3,277	470,538.45
Febrero	449,207	44,873	2,997	497,077.55
Marzo	471,956	51,186	3,790	526,931.60
Abril	418,897	48,980	3,124	471,000.22
Mayo	454,737	50,789	3,592	509,117.53
Junio	452,456	47,298	2,545	502,299.34
Julio	463,966	50,012	3,481	517,458.87
Agosto	454,523	49,826	2,634	506,982.61
Septiembre	457,697	49,401	2,762	509,859.94
Octubre	486,600	51,170	3,206	540,976.43
Noviembre	486,872	51,975	3,253	542,099.82
Diciembre	459,781	47,907	2,729	510,416.64
<b>TOTAL</b>	<b>5,476,426</b>	<b>590,943</b>	<b>37,390</b>	<b>6,104,759</b>

FUENTE: G. Comercial- Div. Facturación y Comercialización-Registro de Ventas

(\*) Incluye solo pensiones de Agua y Alcantarillado

**ANEXO N° 10**

<b>EFICIENCIA DE COBRANZA* 2012</b>				
<b>(%)</b>				
<b>MESES</b>	<b>Puno</b>	<b>Ilave</b>	<b>Desaguadero</b>	<b>TOTAL</b>
Enero	77.75%	69.12%	31.28%	76.00%
Febrero	80.17%	64.36%	28.03%	77.58%
Marzo	82.52%	73.45%	35.83%	80.80%
Abril	76.46%	67.08%	29.39%	74.58%
Mayo	83.74%	71.42%	33.68%	81.48%
Junio	78.29%	66.70%	23.49%	76.14%
Julio	84.03%	61.47%	36.12%	80.46%
Agosto	83.01%	67.54%	26.93%	80.34%
Septiembre	78.22%	63.68%	26.64%	75.75%
Octubre	82.27%	64.62%	32.91%	79.51%
Noviembre	80.53%	64.58%	33.14%	78.01%
Diciembre	78.00%	63.07%	27.95%	75.59%
<b>TOTAL</b>	<b>80.40%</b>	<b>66.28%</b>	<b>30.40%</b>	<b>78.01%</b>

Fuente : División de Comercialización y Facturación

**ANEXO N° 11**

<b>VOLUMEN FACTURADO MENSUAL POR ADMINISTRACIÓN 2012</b>				
<b>(M<sup>3</sup>)</b>				
<b>Meses</b>	<b>LOCALIDADES</b>			<b>Total</b>
	<b>Puno</b>	<b>Ilave</b>	<b>Desaguadero</b>	
Enero	398,991	66,169	23,039	488,199
Febrero	403,768	65,994	22,904	492,666
Marzo	397,070	67,904	22,917	487,891
Abril	392,605	66,457	22,978	482,040
Mayo	413,298	66,925	23,209	503,432
Junio	399,643	70,931	20,551	491,125
Julio	397,569	68,799	20,671	487,039
Agosto	418,227	69,987	21,189	509,403
Septiembre	425,044	71,177	20,703	516,924
Octubre	430,379	71,413	20,714	522,506
Noviembre	423,796	69,709	20,707	514,212
Diciembre	420,737	68,936	20,544	510,217
<b>TOTAL</b>	<b>4,921,127</b>	<b>824,401</b>	<b>260,126</b>	<b>6,005,654</b>

FUENTE: G. Comercial- Div. Facturación y Comercialización

**ANEXO N° 12**

<b>VOLUMEN MEDIDO MENSUAL POR ADMINISTRACIÓN 2012</b>				
<b>(M<sup>3</sup>)</b>				
<b>Meses</b>	<b>LOCALIDADES</b>			<b>Total</b>
	<b>Puno</b>	<b>Ilave</b>	<b>Desaguadero</b>	
Enero	211,983	6,047	575	218,605
Febrero	214,575	5,958	477	221,010
Marzo	205,188	6,375	541	212,104
Abril	194,085	6,567	577	201,229
Mayo	220,685	6,449	711	227,845
Junio	193,129	9,478	788	203,395
Julio	198,637	6,112	979	205,728
Agosto	221,117	6,047	1,394	228,558
Septiembre	227,690	9,053	848	237,591
Octubre	231,811	10,192	927	242,930
Noviembre	222,333	7,230	761	230,324
Diciembre	213,457	6,537	635	220,629
<b>TOTAL</b>	<b>2,554,690</b>	<b>86,045</b>	<b>9,213</b>	<b>2,649,948</b>

FUENTE: G. Comercial- Div. Facturación y Comercialización

**ANEXO Nº 13**

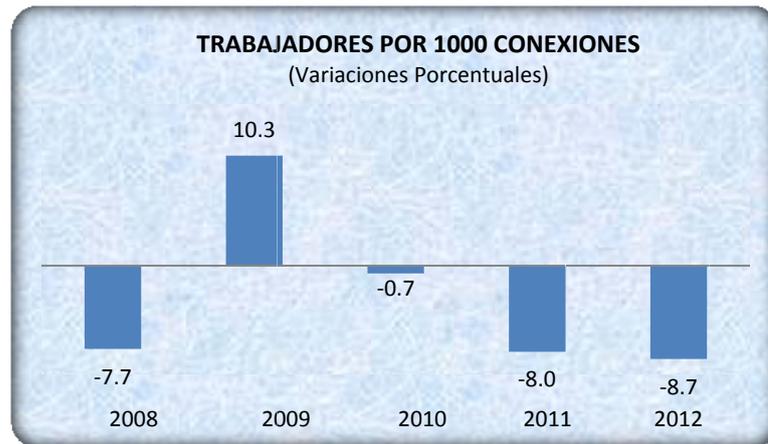
GRANDES CONSUMIDORES, CIUDAD DE PUNO AL 31.12.2012				
Nº	Nombre de Clientes	Dirección		Unidad de Uso
1	AGROINDUSTRIAS CIRNMA S.R.L.TD	PAQ PARQUE INDUSTRIAL AZIRUNI	S/N - MZ-N L-10	INDUSTRIA
2	C.E.70003 "SAGRADO CORAZON DE JESUS"	Jr. RICARDO PALMA	Nº 207	CENTRO EDUCATIVO ESTATAL
3	CASONA PLAZA HOTEL E.I.R.LTDA.	Jr. AREQUIPA	Nº 635 Anexo 639	HOTEL
4	CENTRO EDUCATIVO VILLA DEL LAGO	Urb VILLA DEL LAGO	S/N	CENTRO EDUCATIVO ESTATAL
5	CUARTEL MANCO CAPAC 4TA DIVISION	Av. EL EJERCITO	Nº 920- 9NA CDRA.	CUARTEL
6	DIRECCION REGIONAL AGRARIA PUNO	Jr. MOQUEGUA	Nº 264	OFICINA ESTATAL NACIONAL
7	DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION	Urb CHANU CHANU II ETAPA Justo Riquelme	S/N	OFICINA ESTATAL NACIONAL
8	EMP.DE SERV.TURISTICOS CONDE DE LEMUS	Jr. PUNO	Nº 675	SERVICIO TURISTICO
9	ESCUELA TECNICO SUPERIOR PNP PUNO	PAQ PARQUE INDUSTRIAL AZIRUNI	Mz-H Lt-02	POLICIA NACIONAL DEL PERU
10	FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.	Av. LOS INCAS	Nº 115	FERROCARRIL
11	GLORIOSO COLEGIO NACIONAL SAN CARLOS	Jr. FERMIN ARBULU	Nº 220	CENTRO EDUCATIVO ESTATAL
12	HOSPITAL PUNO NIVEL III ESSALUD	PAQ PARQUE INDUSTRIAL AZIRUNI	S/N	HOSPITAL
13	HOTELERA PUNO S.A.	AV. CHULLUNI	Nº 195	HOTEL
14	HOTELERIA E INVERSIONES LATINO	Jr. GRAU	Nº 240	HOTEL
15	INGENIERIA EN CONSTRUCCION	Av. EL SOL	Nº 440	CONSTRUCTORA
16	INMOBILIARIA DE TURISMO S.A.	Av. SESQUICENTENARIO	Nº 610	HOTEL
17	INPE - CRASS	Av. PANAMERICANA NORTE	Av. ALTO PUNO S/N	CENTRO DE RECLUSION
18	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION	Urb AGRICULTURA-SALCEDO	S/N INIA	INSTITUTO
19	INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE- PUNO	Av. EL SOL	Nº 511	INSTITUTO
20	INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO	Av. SESQUICENTENARIO	Nº 1180	HOTEL
21	LA HACIENDA PUNO S.R.L.	Jr. DEUSTUA	Nº 297	HOTEL
22	MAMANI MAMANI GABRIEL	Jr. PRIMERO DE MAYO	Nº 740	OTROS
23	MARINA DE GUERRA DEL PERU	Av. EL SOL	Nº 745	MARINA DE GUERRA
24	MUNICIP.PROV.DE PUNO TERMIN.TERRESTRE	Jr. PRIMERO DE MAYO	Nº 730	TERMINAL TERRESTRE
25	MUNICIP.PROVINC.DE PUNO-MCDO.B	Av. EL SOL	Nº 203	MERCADO
26	MUNICIP.PROVINC.DE PUNO-MCDO.C	Jr. FERMIN ARBULU	Nº 150	MERCADO
27	MUNICIP.PROVINCIAL DE PUNO-PARQUE NIÑO	Urb CHANU CHANU II ETAPA	Mz-A8	PARQUE Y JARDINES
28	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO	Jr. DEUSTUA	Nº 458	OFICINA ESTATAL MUNICIPAL
29	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO	Av. SIMON BOLIVAR	Nº 945	CENTRO COMERCIAL
30	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO	AV. COSTANERA SUR	Nº 451	BAÑO PUBLICO
31	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PUNO	Av. SIMON BOLIVAR	Nº 959	OFICINA ESTATAL MUNICIPAL
32	NESSUS HOTELES PERU S. A.	Av. SESQUICENTENARIO	Nº 1970	HOTEL
33	NESSUS HOTELES PERU S.A.	Jr. INDEPENDENCIA	Nº 167	HOTEL
34	NESSUS HOTELES PERU S.A.	Jr. INDEPENDENCIA	Nº 143 Int- C	HOSTAL
35	OCA CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS	Jr. TACNA	Nº 550	CONSTRUCTORA
36	OCA CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS	Jr. CARABAYA	Nº 145	CONSTRUCTORA
37	OCA CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS	Jr. TACNA	Nº 550	CONSTRUCTORA
38	OPERACIONES Y SERVICIOS GENERAL	Jr. AYACUCHO	Nº 436	POLICIA NACIONAL DEL PERU
39	OPERACIONES Y SERVICIOS GENERAL	Jr. AYACUCHO	Nº 436	POLICIA NACIONAL DEL PERU
40	POL.NAC.PERU COMPLEJO POLICIAL	Jr. DEUSTUA	Nº 536	POLICIA NACIONAL DEL PERU
41	SUB REGION DE SALUD PUNO	Jr. JOSE ANTONIO ENCINAS	Nº 145	OFICINA ESTATAL NACIONAL
42	SUPERMERCADOS PERUANOS S.A.	Av. LOS INCAS	Nº 111	CENTRO COMERCIAL
43	UNIDAD EJECUTORA 411 HOSPITAL	Jr. RICARDO PALMA	Nº 120	HOSPITAL
44	UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CACERES	Jr. TACNA	Nº 783	UNIVERSIDAD PRIVADA
45	UNIVERSIDAD NAC DEL ALTIPLANO-FRIGORIFICO	Av. EL SOL	Nº 329	UNIVERSIDAD ESTATAL
46	UNIVERSIDAD NAC DEL ALTIPLANO	Av. EL EJERCITO	Nº 329	UNIVERSIDAD ESTATAL

FUENTE: G. Comercial

ANEXO Nº 14

TRABAJADORES POR 1000 CONEXIONES DE AGUA POTABLE*					
Concepto	2008	2009	2010	2011	2012
Trabajadores por 1000 Conexiones	2.63	2.90	2.88	2.65	2.42

(\*): No se incluye Servicios No Personales



ANEXO Nº 15

TRABAJADORES POR 1000 CONEXIONES DE AGUA POTABLE**			
Concepto	2010	2011	2012
Trabajadores por 1000 Conexiones	4.60	4.24	4.52

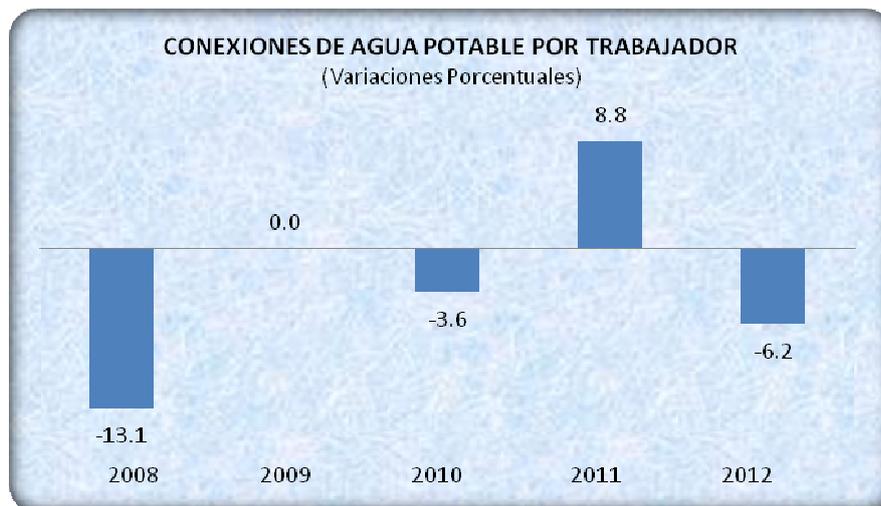
(\*\*): Incluye Servicios No Personales



ANEXO N° 16

CONEXIONES DE AGUA POTABLE POR TRABAJADOR					
Concepto	2008	2009	2010	2011	2012
Conexiones por Trabajador	225	225	217	236	221

NOTA: Se incluye Servicios No Personales



**ANEXO N° 17**

PRODUCCIÓN DE AGUA* 2012									
(M <sup>3</sup> )									
Meses	PUNO				ILAVE	DESAGUADERO			TOTAL
	Chimu-Aziruni	Totorani	Aracmayo	Total	Total	Cumi	Cala-Cala	Total	
Enero	443,388.00	45,241.03	9,381.31	<b>498,010.34</b>	<b>100,240.00</b>	15,900.00	1,574.10	<b>17,474.10</b>	<b>615,724.44</b>
Febrero	403,045.00	51,162.79	18,642.42	<b>472,850.21</b>	<b>93,700.00</b>	15,000.00	1,485.00	<b>16,485.00</b>	<b>583,035.21</b>
Marzo	447,523.00	55,472.02	23,275.30	<b>526,270.32</b>	<b>102,480.00</b>	15,900.00	1,485.00	<b>17,385.00</b>	<b>646,135.32</b>
Abril	413,189.00	51,448.60	21,256.99	<b>485,894.59</b>	<b>97,790.00</b>	15,600.00	1,544.40	<b>17,144.40</b>	<b>600,828.99</b>
Mayo	424,912.00	49,668.12	20,873.38	<b>495,453.50</b>	<b>100,620.00</b>	15,900.00	1,574.10	<b>17,474.10</b>	<b>613,547.60</b>
Junio	434,172.00	47,906.64	20,234.88	<b>502,313.52</b>	<b>97,900.00</b>	15,300.00	1,515.00	<b>16,815.00</b>	<b>617,028.52</b>
Julio	442,824.00	45,554.02	20,656.51	<b>509,034.53</b>	<b>101,400.00</b>	15,900.00	1,574.10	<b>17,474.10</b>	<b>627,908.63</b>
Agosto	447,349.00	45,618.92	18,800.64	<b>511,768.56</b>	<b>103,270.00</b>	11,005.00	1,362.20	<b>12,367.20</b>	<b>627,405.76</b>
Septiembre	451,566.00	44,527.01	17,005.25	<b>513,098.26</b>	<b>106,850.00</b>	13,580.00	1,455.30	<b>15,035.30</b>	<b>634,983.56</b>
Octubre	482,685.00	54,377.47	15,981.41	<b>553,043.88</b>	<b>109,980.00</b>	15,900.00	1,574.10	<b>17,474.10</b>	<b>680,497.98</b>
Noviembre	449,959.00	52,521.70	14,301.79	<b>516,782.49</b>	<b>102,850.00</b>	15,300.00	1,514.70	<b>16,814.70</b>	<b>636,447.19</b>
Diciembre	498,939.00	54,643.14	13,684.03	<b>567,266.17</b>	<b>109,590.00</b>	14,180.00	1,603.80	<b>15,783.80</b>	<b>692,639.97</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5,339,551.00</b>	<b>598,141.46</b>	<b>214,093.91</b>	<b>6,151,786.37</b>	<b>1,226,670.00</b>	<b>179,465.00</b>	<b>18,261.80</b>	<b>197,726.80</b>	<b>7,576,183.17</b>

FUENTE : G.Operacional - DIV. de Operación y Mantenimiento

**ANEXO Nº 18**

<b>PROMEDIO DE HRS. DE SERVICIO DE AGUA POTABLE - 2012</b>			
<b>Ciudad de Puno</b>			
<b>Sectores Operacionales</b>	<b>Promedio Horas de Serv.</b>	<b>Conexiones Activas</b>	<b>% Conexiones Activas</b>
S-01	5.18	1,507	5.88%
S-02	3.38	1,566	6.11%
S-03	8.21	4,899	19.13%
S-04	24.00	1,399	5.46%
S-05	6.04	516	2.01%
S-06	6.12	967	3.78%
S-07	2.57	2,817	11.00%
S-08	3.42	1,221	4.77%
S-09	3.11	1,403	5.48%
S-10	8.31	2,006	7.83%
S-11	24.00	185	0.72%
S-12	4.30	1,341	5.24%
S-13	5.15	1,389	5.42%
S-14	2.47	315	1.23%
S-15	8.31	1,656	6.47%
S-16	2.02	318	1.24%
S-17	6.23	2,107	8.23%
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>7.22</b>	<b>25,612</b>	<b>100%</b>

FUENTE : G.Operacional - Div. de Operación y Mantenimiento

**ANEXO Nº 19**

<b>RECLAMOS OPERACIONALES Y COMERCIALES</b>			
<b>(Al 31-12-2012)</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>RECLAMOS</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>Operaciones</b>	<b>Comercial</b>	
Puno	93	848	941
Ilave	0	200	200
Desaguadero	0	48	48
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>1,096</b>	<b>1,189</b>

FUENTE: Gerencia Comercial, Div. De Facturación y Comercialización

**ANEXO Nº 20**

<b>CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE</b>					
<b>(Hrs./día)</b>					
<b>Localidades</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Puno	7.55	7.98	7.92	9.75	7.22
Ilave	10.53	11.00	11.00	9.00	8.00
Desaguadero	2.07	3.30	3.30	4.00	4.30

FUENTE: Gerencia Operacional