



MEMORIA ANUAL 2017

Lima, marzo de 2018



MEMORIA ANUAL 2017

ÍNDICE

Contenido

1. INFORMACIÓN GENERAL	4
2. CARTA DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO	6
3. DIRECTORIO	8
4. PLANA DE EJECUTIVDS	8
5. ORGANIGRAMA	9
6. VISIÓN, MISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	9
7. HECHOS RELEVANTES	10
8. PROCESOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	12
9. INVERSIONES EJECUTADAS	19
10. COMERCIALIZACIÓN	27
11. SEDAPAL AL SERVICIO DEL CLIENTE	33
12. GESTIÓN AMBIENTAL EN SEDAPAL - PROTEGIENDO EL MEDIO AMBIENTE	36
13. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	36
14. SITUACIÓN ECONÓMICO - FINANCIERA	37

Cuadros

Cuadro N° 1: Ejecución del Programa de Inversiones 2013-2017 (millones S/)	20
Cuadro N° 2: Proyectos en Ejecución de Obras	23
Cuadro N° 3: Principales Proyectos en Etapa de Expediente Técnico	24
Cuadro N° 4: Proyectos de Rehabilitación y Mejoramiento (miles S/)	25
Cuadro N° 5: Volumen Facturado de Agua Potable 2017 (millones m ³)	29
Cuadro N° 6: Estructura tarifaria vigente	32
Cuadro N° 7: Ingresos de actividades ordinarias (millones S/)	38
Cuadro N° 8: Capital Social al 31.12.2017	41

Gráficos

Gráfico N° 1: Cadena de Valor de SEDAPAL	13
Gráfico N° 2: Disponibilidad Per Cápita Medla Anual por Cuencas	13
Gráfico N° 3: Capacidad de Almacenamiento	14
Gráfico N° 4: Producción de Agua Potable por Fuentes 2013-2017 (millones m ³)	15
Gráfico N° 5: Longitud de Redes de Agua Potable (km)	16
Gráfico N° 6: Continuidad y Presión del Servicio	17
Gráfico N° 7: Longitud de Redes de Alcantarillado (km)	18
Gráfico N° 8: Evolución del Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales 2012-2017	19
Gráfico N° 9: Evolución del Financiamiento del Programa de Inversiones 2013-2017	21
Gráfico N° 1D: Estructura de Financiamiento de Inversiones 2013-2017 (millones S/)	21
Gráfico N° 11: Nuevas Conexiones de Agua Potable y Alcantarillado 2013-2017	22
Gráfico N° 12: Evolución del número de Conexiones y Unidades de uso del Catastro (miles)	28
Gráfico N° 13: Conexiones del Calastro 2017	28



Gráfico N° 14: Evolución del volumen facturado de agua potable (millones m ³)	29
Gráfico N° 15: Agua No Facturada (%)	30
Gráfico N° 16: Cobertura de Micromedición (%)	31
Gráfico N° 17: Hurto y vandalismo de medidores (número)	31
Gráfico N° 18: Tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20 m ³ al mes – diciembre 2017 (US\$ por m ³)	32
Gráfico N° 19: Gastos en Servicios de Saneamiento respecto al Ingreso Familiar por niveles socioeconómicos (%)	33
Gráfico N° 20: Trabajadores por Mil Conexiones 2013-2017	34
Gráfico N° 21: Ingresos operativos 2017 (millones S/)	37
Gráfico N° 22: Costos y Gastos Operativos 2017	38
Gráfico N° 23: Rentabilidad y Principales Resultados	39
Gráfico N° 24: Activo, Pasivo y Patrimonio 2017 (millones S/)	39
Gráfico N° 25: Activos corrientes 2017 (millones S/)	40
Gráfico N° 26: Activos no corriente 2017 (millones S/)	40
Gráfico N° 27: Pasivos 2017 (millones S/)	41

Figuras

Figura N° 1: Organigrama de SEDAPAL	9
Figura N° 2: Procesos del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado	12
Figura N° 3: Esquema de Distribución Primaria y Secundaria	17
Figura N° 4: Proyecto Optimización Lima Norte II	26
Figura N° 5: PROVISUR	27
Figura N° 6: Facilidades al Servicio del Cliente	35
Figura N° 7: Principales Programas de Acción del Plan Ambiental	36
Figura N° 8: Alcances del Sistema de Gestión Integrado	37



1. INFORMACIÓN GENERAL

Razón Social : Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima-SEDAPAL S.A.
Domicilio Legal : Autopista Ramiro Priale N° 210 - El Agustino
Teléfono : (511) 317-3000
Fax : (511) 362-5148
Aquadfono : (511) 317-8000
Página Web : <http://www.sedapal.com.pe>
Correo electrónico : sedanet@sedapal.com.pe

Identificación de la Empresa

SEDAPAL - Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima es una empresa estatal de derecho privado, íntegramente de propiedad del Estado, constituida como Sociedad Anónima, siendo su objeto la prestación de servicios públicos.

Fue creada mediante Decreto Legislativo N° 150, del 12.06.1981, encontrándose inscrita en la Partida Electrónica N° 02005409 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima.

Se rige por lo establecido en su Estatuto, en la Ley General de Sociedades - Ley N° 26887, sus modificatorias y ampliatorias. Asimismo, se encuentra en el ámbito de la Ley N° 24984 - Ley de la Actividad Empresarial del Estado, promulgada en diciembre de 1998, modificada por Ley N° 27170 - Ley del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado, publicada en setiembre de 1999, las cuales definen el régimen económico, financiero y laboral de la empresa, así como la relación con los diversos niveles de gobierno y sistemas administrativos.

En diciembre 2016 se promulgó el Decreto Legislativo N° 1280 que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, que constituye el nuevo marco normativo orientado a la gestión eficiente de los prestadores y que determina los roles y competencias de las entidades públicas en materia de la prestación de servicios de saneamiento, lo cual permitirá lograr el incremento de la cobertura, el aseguramiento de la calidad y la prestación eficiente y sostenible de los servicios. Precisa que el ámbito de responsabilidad de SEDAPAL comprende la Provincia de Lima, la Provincia Constitucional del Callao y aquellas otras provincias, distritos o zonas del departamento de Lima que se adscriban mediante resolución ministerial del Ente rector, cuando haya continuidad territorial y la cobertura del servicio pueda ser efectuada en forma directa.

Respecto a los servicios de saneamiento, la referida Ley Marco, en el artículo 2°, determina que el tratamiento de aguas residuales deja de ser un sistema más del servicio de alcantarillado, para convertirse en un servicio que comprende a los procesos de mejora de la calidad del agua residual proveniente del servicio de alcantarillado para su disposición final o reúso. Asimismo, en el artículo 15° faculta a los prestadores de servicios de saneamiento para "comercializar" el agua residual sin tratamiento a terceros a cambio de la correspondiente contraprestación.



Actividad Económica

El Estatuto Social en su artículo 2º establece que el objeto de SEDAPAL es la prestación de los servicios de saneamiento, los cuales están constituidos por los siguientes servicios, sistemas y actividades:

• **Servicio de agua potable:**

- Sistema de Producción, que comprende: Captación, almacenamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua tratada.
- Sistema de Distribución, que comprende: Almacenamiento, redes de distribución y dispositivos de entrega al usuario; conexiones domiciliarias inclusive la medición, pileta pública, unidad sanitaria u otros.

• **Servicio de alcantarillado sanitario y pluvial:**

- Sistema de Recolección, que comprende: Conexiones domiciliarias, sumideros, redes y emisores.
- Sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.
- Sistema de recolección y disposición de aguas de lluvias.

• **Servicio de disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas sépticas.**

• **Acciones de protección del medio ambiente, vinculadas a los proyectos que ejecuta para el cumplimiento de su actividad principal.**

Capital Social

El Capital Social al 31 de diciembre de 2017 es de S/ 3 526,7 millones

Indicadores Operativos:

Producción de Agua Potable	699,0 millones de m ³
Continuidad del Servicio Promedio	22,0 horas/día
Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales	20,27 m ³ /s

Indicadores Comerciales:

Conexiones Totales del Catastro	1 518 503 conexiones
Volumen Facturado Anual	523,3 millones de m ³
Agua No Facturada	22,1%

Indicadores Financieros:

Razón Corriente (Activo Cte. / Pasivo Cte.)	3,08 Veces
Solvencia (Pasivo Total / Patrimonio)	1,47 Veces
Rentabilidad (Utilidad Neta / Ingresos Ordinarios)	14,83%

Recursos Humanos:

Trabajadores	2 365
Trabajadores por Mil Conexiones	1,56



2. CARTA DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO

Señores de la Junta General de Accionistas:

Me dirijo a ustedes para presentarles la Memoria Anual de SEDAPAL correspondiente al periodo 2017, en cumplimiento al compromiso de información y transparencia con nuestros grupos de interés, a fin de darles a conocer los resultados de la gestión empresarial enmarcados en la Política Nacional de Saneamiento, que contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, a los cuales el Perú se ha adherido.

En esa orientación, SEDAPAL está en camino a lograr la cobertura de agua potable y alcantarillado al 100% con 24 horas de abastecimiento continuo para la población de las Provincias de Lima y Constitucional del Callao.

Reducir la brecha de infraestructura y asegurar el acceso a los servicios de saneamiento requiere de la ejecución de inversiones en nuevas fuentes de agua, nuevas plantas de tratamiento de agua potable y aguas residuales, ampliación de redes y colectores primarios y secundarios, reservorios de almacenamiento y regulación, todo lo cual está definido en el Programa Multianual de Inversiones (PMI) que asciende a un total del orden de S/ 22 mil millones (sin IGV), a ser ejecutado mediante modalidad obra pública y asociaciones público-privadas.

Para lograr el gran reto de ejecutar las inversiones previstas en el quinquenio, SEDAPAL cuenta con la colaboración del Programa Agua Segura para Lima y Callao (PASLC), constituido por el Gobierno para apoyar en la ejecución de obras de cierre de brecha, así como el nuevo marco normativo de Invierte.pe que tiene como objetivo agilizar el desarrollo del ciclo de proyecto, complementado con disposiciones legales que además de simplificar el acceso a predios para proyectos de inversión priorizados, facilitan la adquisición y expropiación de inmuebles y liberación de interferencias, todo lo cual permitirá reducir los plazos de ejecución de estudios y obras.

En el año que culmine se dio la puesta en operación del Macro Proyecto Pachacutec en el distrito de Ventanilla, con la instalación de 29 mil nuevas conexiones de agua potable y alcantarillado, en beneficio de una población estimada en 134 mil habitantes, encontrándose otros proyectos similares en plena ejecución de obras, en expediente técnico o a nivel de estudios que en conjunto representan 235 mil conexiones para una población estimada en 1 millón 200 mil habitantes, que lograrán acceder al servicio en forma progresiva.

La Empresa viene reforzando las medidas para incrementar la continuidad del abastecimiento en aquellas zonas que aún cuentan con el servicio restringido, habiendo alcanzado 22,0 horas promedio en el 2017, mejorando levemente el 21,7 del año anterior. A ello han contribuido los programas de control y reducción de pérdidas de agua, así como la micromedición, cuyos resultados vienen permitiendo el ahorro del recurso para ser distribuido a las zonas que presentan servicio racionado.

Mención especial merece la reducción del indicador de agua no facturada, que al cierre del ejercicio alcanzó 25,1%, mejor que lo registrado por reconocidas empresas de saneamiento de Latinoamérica, cuyos valores oscilan entre 29,6% y 53,1%. No obstante, la Empresa continúa realizando importantes acciones y proyectos orientados a la sostenibilidad del recurso hídrico.

Así durante el año 2017 se han tomado decisiones importantes para asegurar e incrementar las fuentes de abastecimiento de agua, factor crítico en las provincias de Lima y Constitucional del Callao por estar ubicadas en zona de estrés hídrico, habiéndose priorizado en el PMI las



inversiones de ampliación de nuevas fuentes, tales como las presas de Casacancha, Jacaybamba, Autísha y la ampliación del Túnel Grathon, cuya ejecución será cofinanciada con recursos provenientes del endeudamiento en actual gestión. Asimismo, se han tomado medidas para el cuidado de las fuentes de agua en las cuencas alto andinas, creándose el Programa Sembrando Agua que prioriza la ejecución de los proyectos de Infraestructura verde utilizando como instrumento los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, cuyo financiamiento será a través del fondo de reservas constituido con recursos propios de la Empresa.

La creciente demanda de la población de zonas marginales de difícil acceso y de mayores costos de inversión, superan los recursos que la Empresa pueda generar internamente, por lo que resulta necesario seguir contando con el apoyo financiero del Gobierno Central para la ejecución de proyectos socialmente viables, así como la necesidad de ir sincerando de modo razonable las tarifas de agua potable y alcantarillado que permitan generar los recursos de contrapartida para inversiones y cubrir adecuadamente los costos de operación y mantenimiento, servicio de deuda y el repago de las obligaciones contraídas por los proyectos concesionados.

Ello permitirá que la Empresa siga mejorando sus indicadores de clasificación de riesgo y capacidad de pago. Así actualmente, se ha ratificado la clasificación de riesgo AA-(pe) a las obligaciones de largo plazo y AAA(pe) a la capacidad de pago al fideicomiso de recaudación, con perspectiva a estable, lo cual resalta la alta capacidad de la Empresa de pagar el capital e intereses en términos y condiciones pactadas, lo cual es un sólido respaldo para conseguir el financiamiento del importante programa de Inversiones multianual, que complementará las transferencias de recursos del Sector y la contrapartida que se genere vía tarifas.

En el frente Interno, se viene trabajando en la reducción de costos y gastos de forma tal que se incremente el margen operativo, factor fundamental en el aumento de utilidades del 2017 del orden de S/ 287 millones, y se continúa fortaleciendo el Sistema de Gestión Integral con énfasis en el Control Interno y las Prácticas de Buen Gobierno Corporativo, orientando todos los esfuerzos de la organización a la Visión de la Empresa que es *"Lograr la cobertura al 100% y 24 horas de servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito jurisdiccional de SEDAPAL, con el compromiso de todo el personal"*.

Atentamente,


Edmer Trujillo Mori
Presidente del Directorio



3. DIRECTORIO

Cargo	Nombres y Apellidos	Desde	Hasta
Presidente de Directorio	Edmer Trujillo Mori	82.10.2017	A la fecha
Director	Juan Alfredo Tarazona Minaya	28.12.2016	A la fecha
	Jaime Eugenio Raygada Sommerkamp	24.07.2017	A la fecha
	Daniel Adolfo Córdova Cayo	10.11.2017	A la fecha
	Jaime Pinto Tabini	18.01.2018	A la fecha

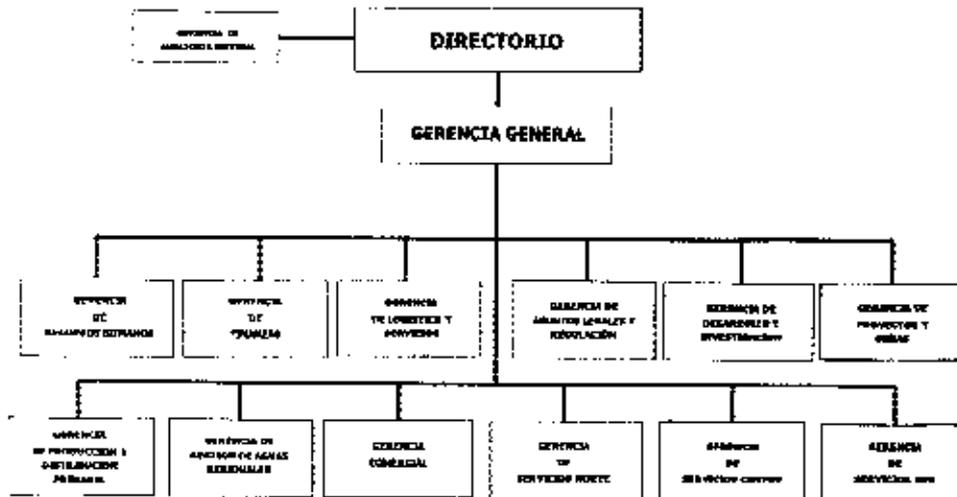
4. PLANA DE EJECUTIVOS

Cargo	Nombres y Apellidos	Desde	Hasta
Gerente General (e)	Neil Michael Vega Baltodano	11.04.2017	A la fecha
Gerente de Auditoría Interna	Braulio Jesús Quispe Córdova	27.03.2015	A la fecha
Gerente de Recursos Humanos (e)	Natalia Galván Escobedillo	23.11.2017	A la fecha
Gerente de Finanzas	María Teresa Ciudad Elágio	28.09.2012	A la fecha
Gerente de Logística y Servicios (e)	Magno García Torres	26.07.2017	A la fecha
Gerente de Asuntos Legales y Regulación (e)	Antonio Miguel Angulo Zambraen	08.11.2017	A la fecha
Gerente de Desarrollo e Investigación (e)	Jorge Luis Rucoba Tello	15.02.2018	A la fecha
Gerente de Proyectos y Obras (e)	Polo Agüero Sánchez	9.11.2016	A la fecha
Gerente de Producción y Distribución Primaria	Yolanda Andía Cárdenas	18.03.2011	A la fecha
Gerente de Gestión de Aguas Residuales	Pilar Alva Telfor	10.12.2015	A la fecha
Gerente Comercial (e)	Jorge Alcides Borda Vega	22.02.2017	A la fecha
Gerente de Servicios Norte (e)	Edison Juan Huavilla Ramos	11.04.2017	A la fecha
Gerente de Servicios Centro (e)	Jaime Kook Tunk Loy Foster	16.01.2017	A la fecha
Gerente de Servicios Sur (e)	Gerónimo Raimos Ortega	15.02.2010	A la fecha



5. ORGANIGRAMA

Figura N° 1: Organigrama de SEDAPAL



6. VISIÓN, MISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

El Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL 2017-2021¹ establece la Visión, Misión y Objetivos Estratégicos articulados a la Política Nacional de Saneamiento.

VISIÓN

"Lograr al 2021 la cobertura al 100% y 24 horas de servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito jurisdiccional de SEDAPAL, con el compromiso de todo el personal".

MISIÓN

"Brindar servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y reuso de aguas residuales con altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades de la población atendida por SEDAPAL".

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los Objetivos Estratégicos Institucionales definidos en el Plan Estratégico 2017-2021 son los siguientes:

- Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento² en el ámbito de la Empresa.
- Garantizar la calidad y la continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL.



¹ Aprobado mediante Acuerdo de Directorio Fuera de Sesión N° 051-2017, Acuerdo de Directorio N° 103-015-2017, Acuerdo de Directorio N° 004-2017/017-FONAFE, ratificado con Acuerdo N° 22-07-2017 de la Junta General de Accionistas.

² Decreto Legislativo N° 1280 – Artículo 1, la prestación de los servicios de saneamiento comprende agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y disposición de excretas.



- Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende SEDAPAL
- Asegurar la sostenibilidad financiera de la Empresa.
- Modernizar la gestión empresarial de SEDAPAL.

7. HECHOS RELEVANTES

i. **Derecho al acceso al agua es reconocido como derecho constitucional**

La Ley N° 30588 incorporó el artículo 7°-A a la Constitución Política del Perú, el cual reconoce el derecho de toda persona a acceder de forma progresiva y universal al agua potable, prioriza el consumo humano sobre otros usos, promueve el manejo sostenible del agua como un recurso natural esencial y como tal, constituye un bien público y patrimonio de la Nación, siendo su dominio inalienable e imprescriptible.

ii. **Política Nacional de Saneamiento y Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 orientados a la cobertura universal de los servicios**

La Política Nacional de Saneamiento señala las líneas matrices para el desarrollo del sector saneamiento y se orienta a lograr el acceso y la cobertura universal a los servicios de saneamiento en los ámbitos urbano y rural.

Por su parte, el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 de cumplimiento obligatorio para los prestadores de servicios de saneamiento fue también aprobado por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, que plasma la Política Nacional de Saneamiento en metas concretas que los prestadores deben ejecutar para alcanzar la cobertura universal de servicios y la sostenibilidad del sector.

iii. **Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL articulado a la Política Nacional de Saneamiento y Plan del Sector y de FONAFE**

El Plan Estratégico Institucional 2017-2021 tiene como visión lograr al 2021 la cobertura al 100% y con 24 horas de servicio, para la cual plantea un conjunto de estrategias que permitirán el logro de los objetivos y metas programadas para el quinquenio.

Las inversiones para el logro de las metas previstas se estiman en el orden de 22 mil millones de soles, que comprenden proyectos para cerrar la brecha de infraestructura en fuentes de abastecimiento, plantas de tratamiento, redes y colectores, así como en la rehabilitación de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

iv. **Programa Agua Segura para Lima y Callao- PASLC**

Con la finalidad de apoyar a SEDAPAL en la ejecución de obras para el cierre de brechas, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento creó el PASLC que se encargará de gestionar los proyectos de inversión en agua y saneamiento en el ámbito de responsabilidad de SEDAPAL.

v. **Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento**

Con Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA se aprobó el Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, cuyo objetivo es asegurar la calidad, eficiencia y sostenibilidad de la prestación de los servicios de saneamiento, para lograr el acceso universal.



vi. Disposiciones orientadas a facilitar la ejecución de obras de infraestructura

Durante el año 2017 se promulgaron una serie de normas para facilitar la ejecución de obras, relacionadas principalmente con simplificar el acceso a predios para proyectos de Inversión priorizados (DL N° 1333), adquisición y expropiación de inmuebles y liberación de interferencias (DL N° 1330), entre otros.

vii. Culminación de obras del Macro Proyecto en Ventanilla

En enero 2017 se puso en marcha los servicios básicos de agua potable y alcantarillado del Macro Proyecto Pachacutec, una de las más grandes obras de SEDAPAL que beneficiará a 134 mil pobladores de asentamientos humanos de Ventanilla y Callao, con una inversión aproximada de S/ 400 millones.

viii. SEDAPAL abastecerá a bañeros del sur con una planta desalinizadora

En diciembre 2017, se inició la construcción de la primera planta desalinizadora que permitirá a SEDAPAL transformar el agua de mar en agua potable, en beneficio de 100 mil habitantes de los distritos de Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo y Santa María del Mar, a través del proyecto "Provisión de Servicios de Saneamiento para los Distritos del Sur" - PROVISUR.

ix. SEDAPAL afrontó emergencias por efecto de Fenómeno de El Niño

En marzo 2017 como consecuencia de la caída sucesiva de huaicos en la cuenca del Río Rímac, se afectaron las bocatomas e instalaciones de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable Huachipa y La Atarjea, cuyos gastos de reparación fueron del orden de S/ 46 millones. La Empresa desplegó todos sus esfuerzos para atenuar la restricción del servicio, aplicando las medidas de emergencia necesarias y restableciendo el servicio a la población en el menor tiempo posible.

x. SUNASS autorizó la aplicación de nuevas tarifas

En julio de 2017, SUNASS autorizó la nueva estructura tarifaria de agua potable y alcantarillado basada en la focalización de subsidios cruzados, que se orienta principalmente a proteger a los usuarios domésticos en situación de pobreza y pobreza extrema, permitiéndoles el acceso a un consumo de subsistencia mediante una tarifa subsidiada.

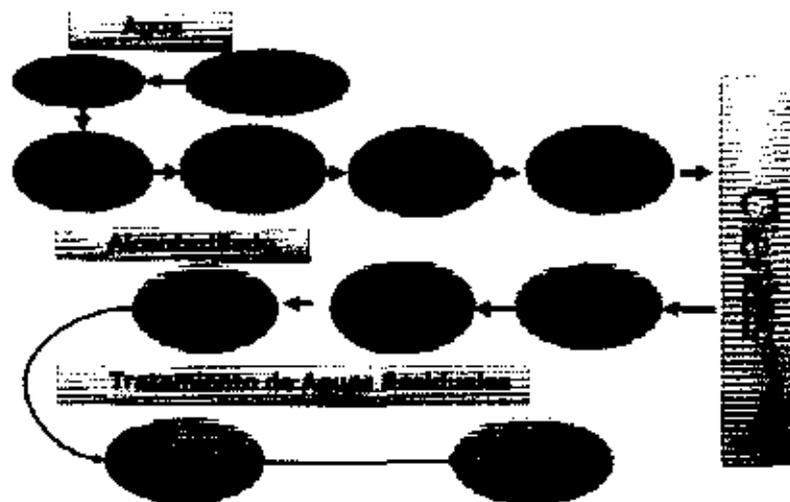
En noviembre 2017, SUNASS aprobó la tarifa del Servicio de Monitoreo y Gestión de Uso de Aguas Subterráneas que aplicará SEDAPAL S.A. durante el quinquenio regulatorio 2017-2022, cuya finalidad es permitir el uso eficiente del recurso hídrico subterráneo de los acuíferos Chillón - Rímac - Lurin bajo condiciones de equilibrio, contribuyendo así a garantizar las reservas de aguas subterráneas.



8. PROCESOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

La Empresa viene realizando importantes esfuerzos para brindar con eficiencia y calidad los servicios de agua potable y alcantarillado, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población de Lima y Callao. Este gran reto implica atender la demanda actual de los servicios, además de prever con anticipación el crecimiento poblacional, y así ir cerrando la brecha de Infraestructura de los servicios de agua potable y alcantarillado.

Figura N° 2: Procesos del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado



A fin de asegurar los servicios de saneamiento³, la Empresa posee una Cadena de Valor que esquematiza las actividades primarias y las de apoyo, iniciándose con la captación del recurso hídrico, continúa con el almacenamiento para su regulación, la producción y distribución al usuario, culminando con la recolección de aguas residuales, su tratamiento y disposición final, siendo el resultado final la cobertura y calidad de los servicios.

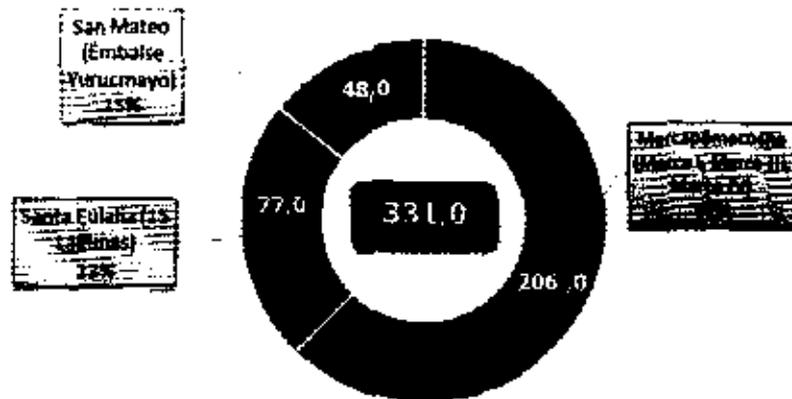


³ Decreto Legislativo 1280 – Artículo 1, la prestación de los servicios de saneamiento comprende agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y disposición de excretas.

a) ALMACENAMIENTO

Actualmente, SEDAPAL cuenta con una capacidad útil de almacenamiento de 331 millones de m³, conformado por 19 lagunas y 3 represas, ubicadas estratégicamente en las cuencas de Marcapomacocha con 206 millones de m³, Santa Eufalia con 77 millones de m³ y San Mateo con 48 millones de m³, permitiendo así trasvasar agua para asegurar el abastecimiento a la ciudad de Lima y Callao principalmente en la época de estiaje. En abril del 2017 alcanzó el nivel más alto de almacenamiento con 325 millones de m³.

Gráfico N° 3: Capacidad de Almacenamiento



En la época de estiaje (cuando el caudal del río disminuye, debido a las pocas o nulas lluvias), se realizan las descargas reguladas para atenuar los efectos de la estacionalidad del río.

b) PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

La producción de agua proviene principalmente de fuentes superficiales, que se procesa en cuatro (04) Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP): PTAP N° 1 La Atarjea, PTAP N° 2 La Atarjea, PTAP Huachipa 1 y PTAP Chillón. Complementariamente, se utiliza aguas subterráneas que se extraen a través de una batería de 397 pozos ubicados en toda la Provincia de Lima y Constitucional del Callao para el uso conjunto correspondiente.

Algunas referencias técnicas de las PTAP son las siguientes:

- PTAP La Atarjea N° 1 y 2: Ambas plantas tratan agua procedente del río Rímac con una capacidad de producción conjunta máxima de 17 m³/s y proveen el 74% (519,3 millones de m³) del total de volumen de agua producida (699,0 millones de m³).
- PTAP Chillón: Se ubica en la zona norte de Lima, se abastece de agua del río Chillón, con una capacidad de 2 m³/s, operando entre los meses de diciembre a abril⁵.



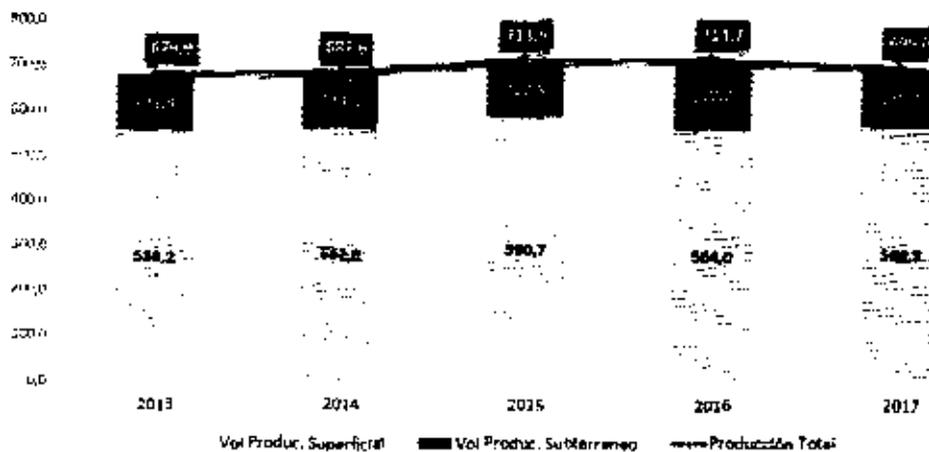
⁵ Contrato de Concesión del Proyecto "Uso Conjunto de las Aguas Superficiales y Subterráneas del Río Chillón". En época de estiaje (mayo a noviembre) entra en funcionamiento una batería de 28 pozos de agua subterránea para entregar 1 m³/s.

asimismo en época de estiaje (mayo a noviembre) entra en funcionamiento una batería de 28 pozos de agua subterránea para entregar 1 m³/s.

- PTAP Huachipa: Tiene una capacidad de 5 m³/s y se encuentra ubicada en la margen derecha del río Rímac en una cota superior a las PTAP La Atarjea (420 m), captando agua mediante una bocatoma con capacidad de hasta 10 m³/s.

En el año 2017, la producción total de agua potable ascendió a 699,0 millones de m³, de los cuales el 81% (568,3 millones de m³) proviene de fuentes de agua superficiales y el 19% (130,7 millones de m³) de aguas subterráneas. Como se puede observar en el gráfico, la producción de agua superficial ha disminuido debido a que en los primeros meses del año estuvo paralizada la PTAP Huachipa por problemas técnicos ocasionados por los efectos del Fenómeno del Niño Costero.

Gráfico N° 4: Producción de Agua Potable por Fuentes 2013-2017 (millones m³)



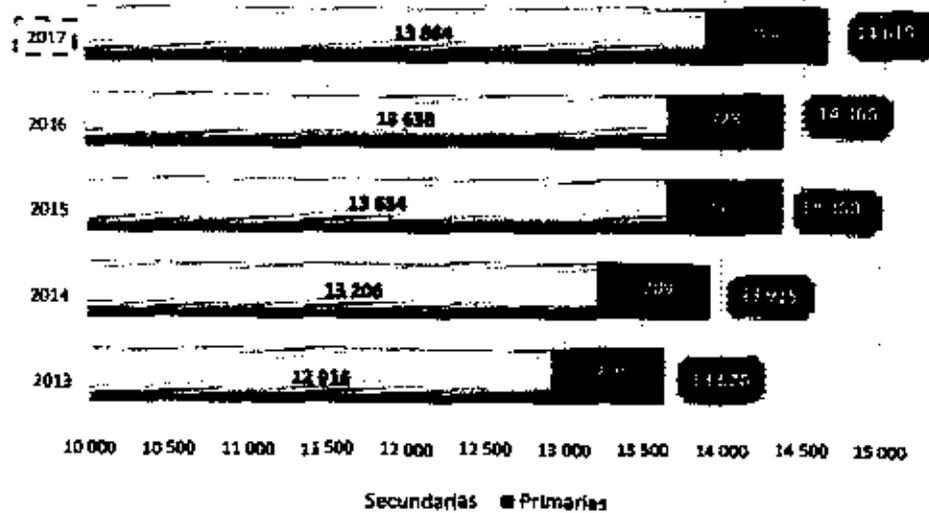
c) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

La distribución de agua potable se realiza a través de un sistema que comprende principalmente las redes primarias y secundarias, estaciones reductoras de presión, cámaras de bombeo y rebombeo, así como los reservorios para efectos de almacenamiento y regulación.

La longitud de las redes es de 14 620 km, habiéndose incrementado en 993 Km durante el último quinquenio y en 254 Km en el último año, como se puede observar en el gráfico.



Gráfico N° 5: Longitud de Redes de Agua Potable (km)



c.1) Sistema de Distribución Primario

El sistema de distribución primario está conformado por 755 km de tuberías cuyos diámetros varían de 350 mm (14") a 1.800 mm (72"), denominadas redes matrices, provenientes de las PTAP La Atarjea, Chillón y Huachipa hacia los distritos de las Provincias de Lima y Constitucional del Callao.

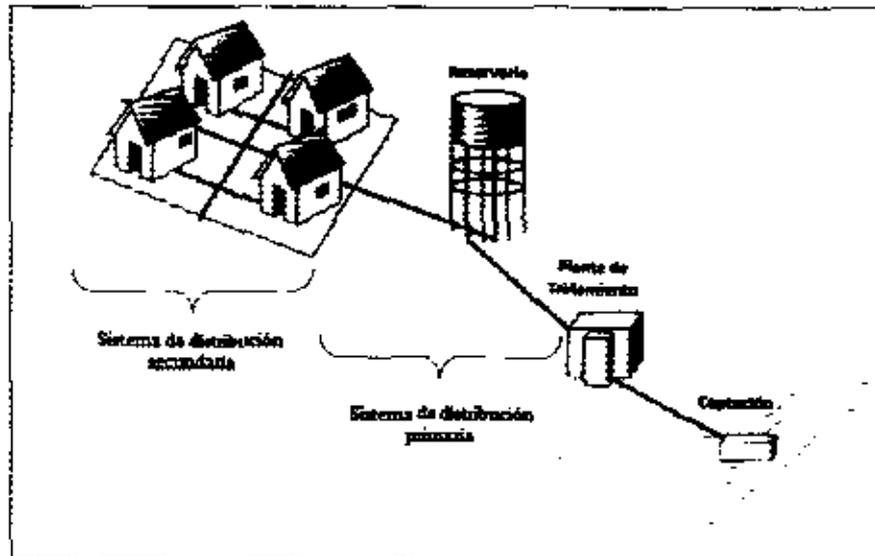
El sistema se complementa con ingresos a Sectores (separación del sistema en zonas aisladas), instalación de estaciones reductoras de presión, reservorios de regulación y estaciones de bombeo.

c.2) Sistema de Distribución Secundario

A diciembre 2017, la longitud de redes secundarias asciende a 13.864 Km, correspondiendo a las tuberías con diámetros menores a 350 mm.



Figura N° 3: Esquema de Distribución Primaria y Secundaria

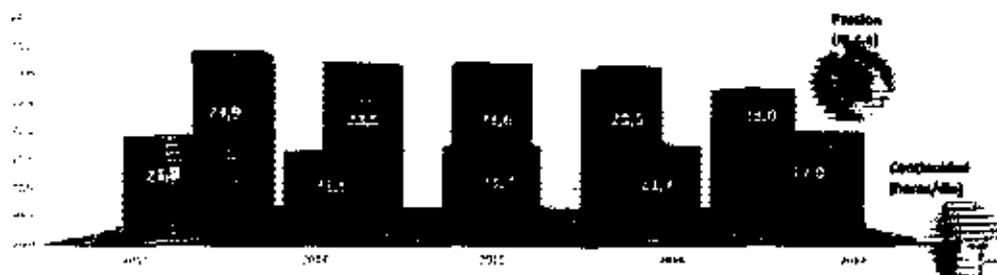


Asimismo, a diciembre 2017 se dispone de 166 sectores en funcionamiento, de los cuales 146 se encuentran en estado controlado. En estas zonas sectorizadas ha sido posible determinar con mayor exactitud las pérdidas de agua en la red y aplicar medidas correctivas específicas, manteniendo en estos sectores índices de Agua No Facturada (ANF) dentro de estándares adecuados.

Presión y Continuidad del Servicio

La presión y continuidad del servicio de agua potable alcanzó en promedio el año 2017 23,0 m.c.a y 22,0 horas/día respectivamente; estos resultados se deben a la gestión operacional que incluye un permanente mantenimiento preventivo y correctivo en los procesos de distribución primaria y secundaria, lo cual asegura la calidad del servicio con niveles de presión y continuidad adecuados, en los diferentes puntos de la red de distribución.

Gráfico N° 6: Continuidad y Presión del Servicio



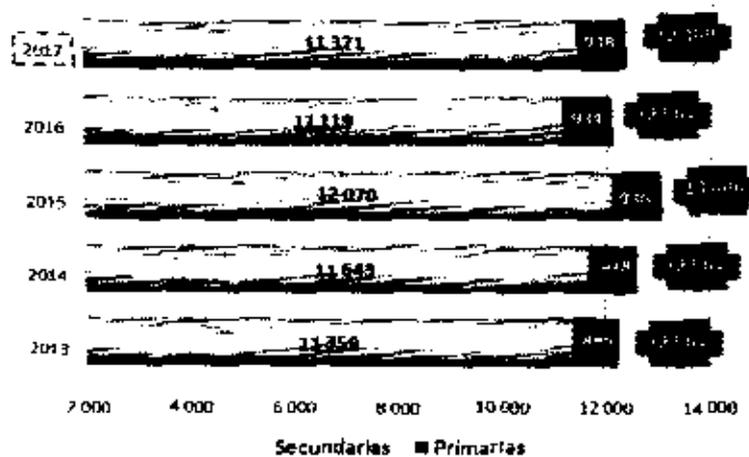
8.2. SISTEMA DE ALCANTARILLADO

El sistema de alcantarillado de la Empresa comprende los procesos de recolección, tratamiento y disposición final de aguas residuales, para lo cual la Empresa dispone de una red de colectores secundarios y primarios, cámaras de desagüe, líneas de impulsión y plantas de tratamiento de aguas residuales.

a) Sistema de Recolección

El Sistema de Recolección tiene una red de colectores primarios con una longitud de 938 km con diámetros de 350 mm a 2 400 mm, en tanto que la red de colectores secundarios tiene una longitud de 11 371 km, con diámetros menores a 350 mm, que en total conforman 12 309 km de redes de alcantarillado; asimismo el sistema se complementa con cámaras de bombeo de desagües, líneas de impulsión y líneas de conducción hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Gráfico N° 7: Longitud de Redes de Alcantarillado (km)



El estado de las redes de alcantarillado se ven afectadas por las calidad de las descargas de aguas residuales de las industrias y comercios que contienen elementos tóxicos que ocasionan deterioros en los colectores y daños en la infraestructura de tratamiento, reduciendo su vida útil y generando para la empresa incrementos en los costos de operación y mantenimiento para disponer las aguas residuales tratadas en los cuerpos de agua de acuerdo a los estándares ambientales establecidos.

Por ello, SEDAPAL realiza en forma permanente trabajos de mantenimiento y reparación de la red de colectores, reemplazo de tuberías de concreto a PVC por tuberías de polietileno, así como evaluación permanente del sistema de alcantarillado a través de una cámara de inspección televisiva que permite conocer el estado de conservación interna de los colectores de grandes diámetros, permitiendo ubicar e identificar el tipo de fallas y evaluar el grado o nivel de deterioro y ejecutar las medidas correctivas más adecuadas.

b) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

La Empresa, a diciembre 2017, cuenta con 23 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), que en conjunto trataron un caudal de 20,3 m³/s siendo importante destacar que el 83,0% del caudal fue tratado por las PTAR Taboada y La Chira, el 14,9% por las PTAR



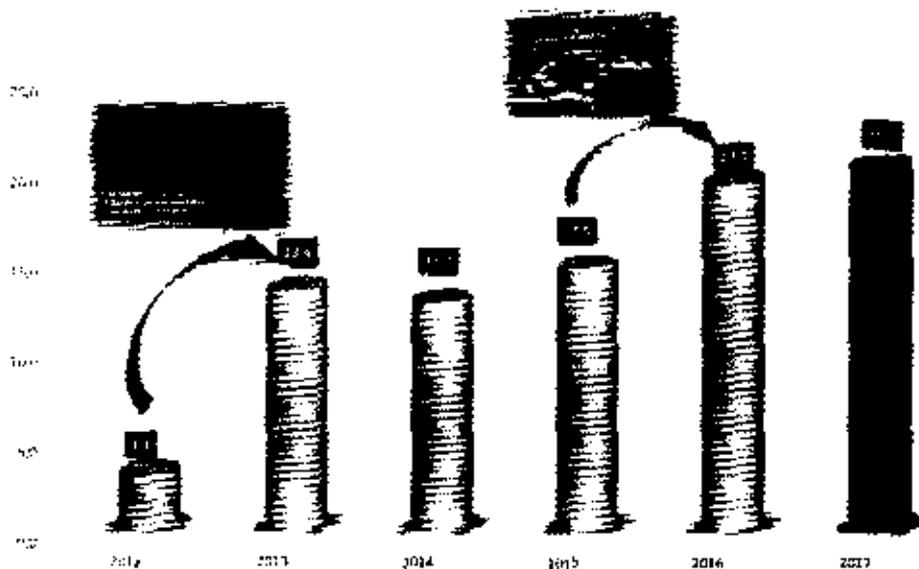
San Bartolo, San Juan, Carapongo, Sta. Clara, San Antonio y Ventanilla, y las otras 15 PTAR representan sólo el 2,1% de tratamiento.

SEDAPAL ha suscrito convenios para el reuso de las aguas residuales tratadas de las PTAR San Bartolo, Santa Clara, San Juan de Miraflores, Huáscar, San Bartolo-Bañeros Norte y Sur. Asimismo entidades públicas (SERPAR-Servicio de Parques de Lima) y privadas vienen reutilizando el agua residual tratada para el riego de parques y jardines, así como para proyectos de cultivo.

Se puede apreciar que el caudal tratado de aguas residuales paso de 3,1 m³/s en el 2012 a 20,3 m³/s a diciembre 2017, aumentando así en 17,2 m³/s de caudal de tratamiento (aumento de 548%), llegando a cubrir casi en su totalidad las aguas residuales de la población; esta significativa mejora se debe principalmente la puesta en funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Taboada en el año 2013 y La Chira en el año 2016.

Asimismo, es de indicar que en el año 2017, en el marco del Contrato de Concesión PROVISUR, se rehabilitaron y mejoraron las Plantas de Tratamiento de aguas residuales "Santa María del Mar 1 y 2" con un caudal conjunto de 2,5 l/s, pasando a la administración de la empresa.

Gráfico N° 8: Evolución del Caudal de Tratamiento de Aguas Residuales 2012-2017



9. INVERSIONES EJECUTADAS

En el quinquenio 2013-2017, la ejecución del programa de Inversiones alcanzó los S/ 2 130,8 millanes con una inversión promedio de S/ 426,2 millones por año. De este total, el 92% (S/ 1 951,0 millones) se orientó a la ejecución de proyectos de inversión y el 8% (S/ 179,8 millones) a gastos de capital no ligado a proyectos como es la inversión en activos o equipos y activos intangibles.

Los grupos de proyectos de mayor ejecución financiera son los Proyectos de Ampliación de la Cobertura y Proyectos Especiales. En el primer grupo, han tenido relevancia los proyectos



de ampliación de cobertura como: Macro Proyecto Pachacutec; Esquema Independencia Unificada y Ermitaño; Esquema Víctor Raúl Haya de la Torre; Esquema Prolongación Nicolás de Piérola - Santa Clara Sur; Esquema Cieneguilla, Esquema Valle Arnauta 3ra etapa, Esquema Musa 4ta y 5ta etapa, entre otros.

En el segundo grupo se considera a los proyectos financiados con operaciones de endeudamiento externo, como son: Planta Huachipa-Ramal Norte y Obras Complementarias, Optimización Lima Norte I, Optimización Lima Norte II, Esquema Cajamarquilla, significando el 84% de la inversión total.

Cuadro N° 1: Ejecución del Programa de Inversiones 2013-2017 (millones S/)

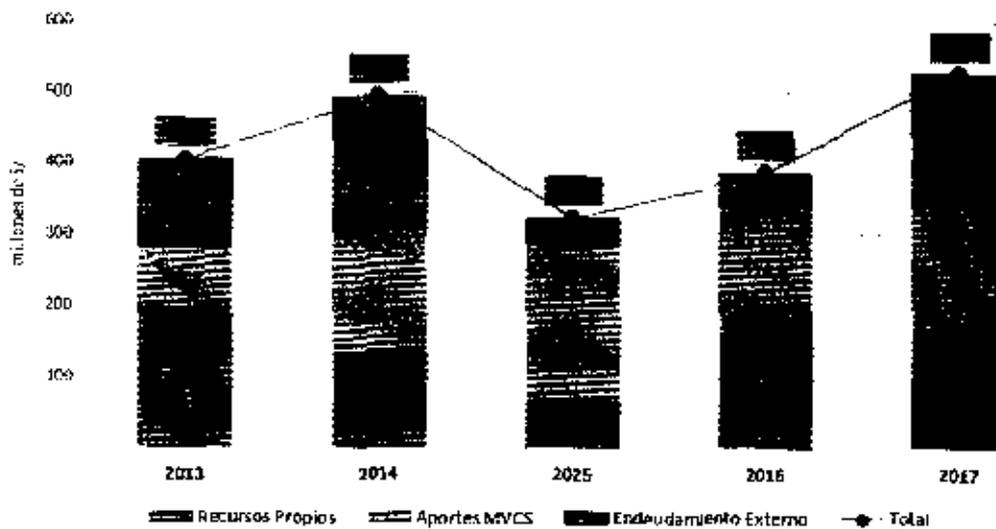
Programas	Años					Total
	2013	2014	2015	2016	2017	
Proyectos de Inversión	388,2	402,7	287,3	364,9	507,8	1 951,0
- Proyectos Especiales	208,2	265,8	59,7	132,6	199,0	864,5
- Proyectos de ampliación de cobertura	139,1	122,1	201,2	212,7	267,2	947,9
- Otros proyectos de mejoramiento	3,3	4,4	6,9	9,5	9,1	33,2
- Rehabilitación y reposición de redes	5,5	10,7	18,8	4,1	38,7	68,9
- Rehabilitación y mejoramiento de PTAP	0,1	0,0	8,0	8,2	8,5	0,9
- Rehabilitación y mejoramiento de PTAR	0,0	0,4	0,9	8,3	8,7	2,3
- Proyectos institucionales	31,9	0,1	0,5	0,4	8,2	33,2
Gastos de Capital No ligado a Proyectos	15,3	92,4	33,3	21,3	17,4	179,8
- Activos Equipos	12,0	83,4	29,8	18,3	12,5	156,1
- Inversiones intangibles	3,3	9,0	3,5	1,9	5,8	23,7
Total	403,6	495,2	320,7	386,1	525,3	2 130,8

En los últimos cinco años, las fuentes de financiamiento necesarias para la ejecución de las de inversiones han sido: recursos propios con S/ 741,0 millones, aportes del Tesoro Público con S/ 813,7 millones y operaciones de endeudamiento externo con S/ 576,1 millones.

Como se puede observar en el gráfico, en todos los años el aporte financiero del Tesoro Público ha sido importante, financiando estudios de pre inversión, expedientes técnicos o ejecución y supervisión de obras. En cuanto al uso de las fuentes de endeudamiento externo, este ha sido mayor en los años 2013 y 2014 por la ejecución de los proyectos Lima Norte I y en el año 2017 por el proyecto Cajamarquilla.



Gráfico N° 9: Evolución del Financiamiento del Programa de Inversiones 2013-2017



En términos generales, la estructura del financiamiento de las inversiones en el quinquenio es la que se presenta en el gráfico siguiente.

Gráfico N° 10: Estructura de Financiamiento de Inversiones 2013-2017 (millones S/)

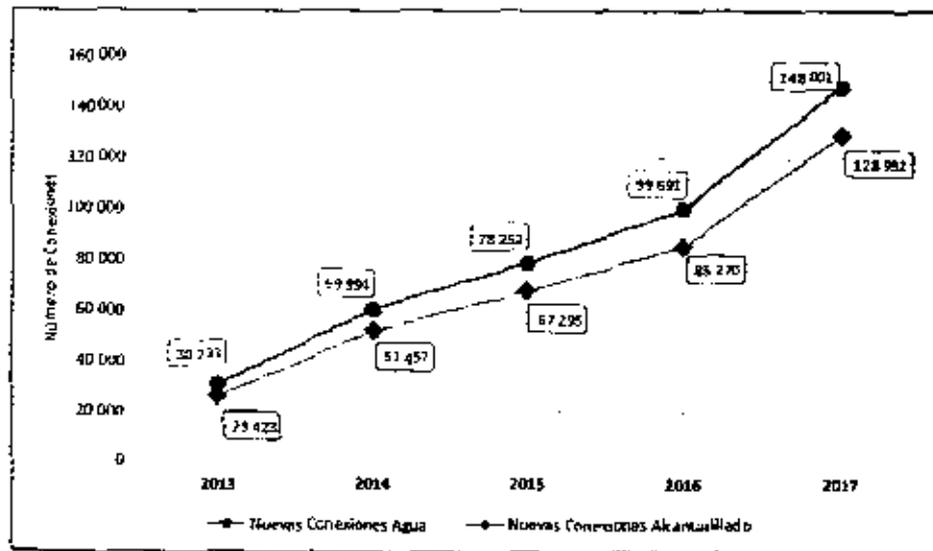


9.1. Proyectos de Inversión orientados a la Ampliación de la Cobertura de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado

En el marco de la Política Nacional de Saneamiento, SEDAPAL continuó ejecutando proyectos de inversión que tienen como prioridad el facilitar el acceso a los servicios de agua potable y alcantarillado a la población de Lima y Callao, por esta razón como resultado de los proyectos de ampliación de la cobertura, obras de terceros y

venta individual, se han instalado en el quinquenio 2013-2017 un total de 148,0 mil nuevas conexiones de agua potable y 128,9 mil nuevas conexiones de alcantarillado.

Gráfico N° 11: Nuevas Conexiones de Agua Potable y Alcantarillado 2013-2017



En el año 2017 las nuevas conexiones de agua fueron 48,3 mil y las de alcantarillado 43,7 mil, siendo el Macro Proyecto Pachacutec el que aportó alrededor de 29 mil conexiones tanto de agua como de alcantarillado.

A la fecha, SEDAPAL ejecuta obras de ampliación de cobertura, las que concluirán con un importante número de conexiones de agua y alcantarillado que en el corto plazo podrán implantarse en el sistema comercial.

En el siguiente cuadro se presentan los proyectos que actualmente se encuentran en ejecución de obras, incluyendo al proyecto Pachacutec, porque si bien se han concluido las obras generales y secundarias de agua y alcantarillado, también se han iniciado las primeras gestiones para el proceso de convocatoria de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Pachacutec.



Cuadro N° 2: Proyectos en Ejecución de Obras

Proyecto	Distrito	Costo Estimado con S/ (Miles S/)	Ejecución al 2017 (Miles S/)	Población Beneficiaria (Habitantes)	N° Conexiones	
					Agua	Alcantarillado
Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Micro Proyecto Rincón del Distrito de Ventanilla	Ventanilla	657 140	605 384	133 942	28 934	30 772
Esquema Cármarquilla, Nevay y Cerro Camote - Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 128, 130, 131, 132, 133, 134 y 135 - Distrito de Lurigancho y San Antonio de Huarochiri	Lurigancho y San Antonio de Huarochiri	546 030	274 495	217 851	14 456	14 761
Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado del Esquema Independencia Anulado y Anulado - Distrito de Independencia	Independencia	182 187	148 403	14 704	2 698	2 698
Esquema Víctor Raúl Haya de la Torre - Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 257-258-259-258-749 - Distritos: Callao, Ventanilla y San Martín de Porres	Callao, Ventanilla y San Martín de Porres	44 525	41 866	25 985	6 184	6 712
Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para Nuevas Habitaciones en el Valle Amayo 2 Distrito Ate - Lima	Ate - Vitarte	19 749	17 173	7 748	468	688
Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para el Esquema Producción Nacional de Piérola Santa Clara del Yungay - Distrito de Ate Vitarte	Ate Vitarte	95 812	22 237	23 953	5 046	5 081
Ampliación y mejoramiento del sistema de agua y alcantarillado Esquema Caramuzza - Distrito de Caramuzza	Caramuzza	82 051	19 754	6 488	263	613
Ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado Esquema Huancaya y S.A. esapa - Distrito de La Molina	La Molina	16 782	7 728	2 659	536	535
Instalación del sistema de agua potable y alcantarillado ARIEL Huampal - Distrito de Lurigancho	Lurigancho	17 157	9 717	3 268	407	687
Total		1 667 597	993 587	539 262	48 827	61 882

En el marco de Convenios de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento con SEDAPAL, las partes acordaron el financiamiento y ejecución de las obras de 05 proyectos de ampliación de la cobertura a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano⁶. Los Proyectos seleccionados son: Instalación Complementaria Esquema Naña (150 conexiones de agua y 150 conexiones de alcantarillado), la Rivera de Campoy (245 conexiones de agua y 375 conexiones de alcantarillado) Esquema San Juan de Amancaes (1 457 conexiones de agua y 3 631 conexiones de alcantarillado), Esquema Los Ángeles (1 207 conexiones de agua y 1 115 conexiones de alcantarillado) y Ampliación Bayóver (3 526 conexiones de agua y 4 223 conexiones de alcantarillado). Culminadas las obras, serán recepcionadas por SEDAPAL para su operación y mantenimiento.

Asimismo, SEDAPAL viene elaborando un número importante de expedientes técnicos de proyectos orientados a la ampliación de la cobertura, los mismos que están próximos a iniciar el proceso de ejecución de obras. El costo estimado de este grupo de proyectos asciende a S/ 1 102,8 millones, como se aprecia a continuación:

⁶ Es importante tener en consideración que mediante el Decreto Supremo N° 006-2016-VIVIENDA del 22.02.2016 establece que los proyectos de inversión en el ámbito de responsabilidad de SEDAPAL, aun cuando estos hayan sido financiados o ejecutados por el Programa Nacional de Saneamiento Urbano serán transferidos al Programa Agua y saneamiento para Lima y Callao.



Cuadro N° 3: Principales Proyectos en Etapa de Expediente Técnico

Proyecto	Distrito	Costo Estimado con IGV (Miles S/)	Ejecución al 2016 (Miles S/)	Población beneficiada (habitantes)	N° Conexiones	
					Agua Potable	Alcantarillado
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los Sectores 311-323-330-310-312-314-200-307-219-324 y 301 Nueva Alameda	San Juan de Miraflores, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo	599 143	21 518	44 064	8 640	8 640
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los Sectores 318 y 322 - Río Percebrío	Villa El Salvador	59 110	2 734	12 342	2 156	2 156
Instalación de los sistemas de agua potable y alcantarillado para los Pueblos de la Margen Derecha e Izquierda del Primer Sector de Cerequillo	Cerequillo	43 797	1 700	6 333	1 062	1 062
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado para el A.H. Incasasi - Pampas de Comas	Comas	49 321	1 304	11 334	1 098	1 098
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la Pampa Incaesasi y Anexos	Puerto Padre	7 326	1 348	8 299	3 214	4 134
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado del Sector 206 Cerro La Niña	San Martín de Porres	35 987	1 686	4 010	897	897
Instalación de redes complementarias de agua potable y alcantarillado del Proyecto de Mejoramiento Simultáneo de las Áreas Marginales de Lima Lote 7 y 10	Puerto Padre	17 784	303	1 748	648	682
Obras complementarias del proyecto: "Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado para el Esquema 700, 900, y 1000 Sector de Villa R. Casapalca"	Villa El Salvador	18 005	385	5 108	518	518
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los Sectores 346 - 347 - 348 - 349 - 350 y 351 - Collipue	Comas	61 356	2 107	12 707	335	335
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado para las Habitaciones Arregadas en el Valle Huacra 4	Ate Vitarte	2 580	234	1 213	311	307
Instalación del sistema de agua potable y alcantarillado para la A.V. Santa Rosa II Hija, A.V. El Bosque, A.V. Las Casuarinas, A.V. Mercedes de San Juan y C.M. Ciudad de Reyes	San Juan de Miraflores	2 206	617	13 113	108	108
Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado para el Esquema Los Alamos de Monterrico, Sectores 296 y 297	Santiago de Surco	75 013	2 912	228	65	65
Ampliación de redes secundarias y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado para nuevas habilitaciones Urbanas del Esquema 105 Sueños	Puerto Padre	1 122	24	241	52	52
Total		2 466 776	38 483	637 807	18 682	21 454

Es importante precisar que además se tienen 51 proyectos que han culminado la fase de formulación y evaluación con la declaración de viabilidad, por lo tanto en algunos casos se han iniciado las gestiones para convocar la contratación de los expedientes técnicos, en otros casos están en proceso de convocatoria del estudio, con contrato suscrito o en etapa de actualización del estudio.

9.2. Proyectos orientados a la Rehabilitación de los Sistemas

SEDAPAL continuó ejecutando proyectos de optimización y mejoramiento que comprenden la rehabilitación o renovación de redes de agua potable y alcantarillado en las diferentes zonas de la ciudad, lo cual viene permitiendo mejorar la calidad de los servicios mediante la reducción de incidencias operativas.



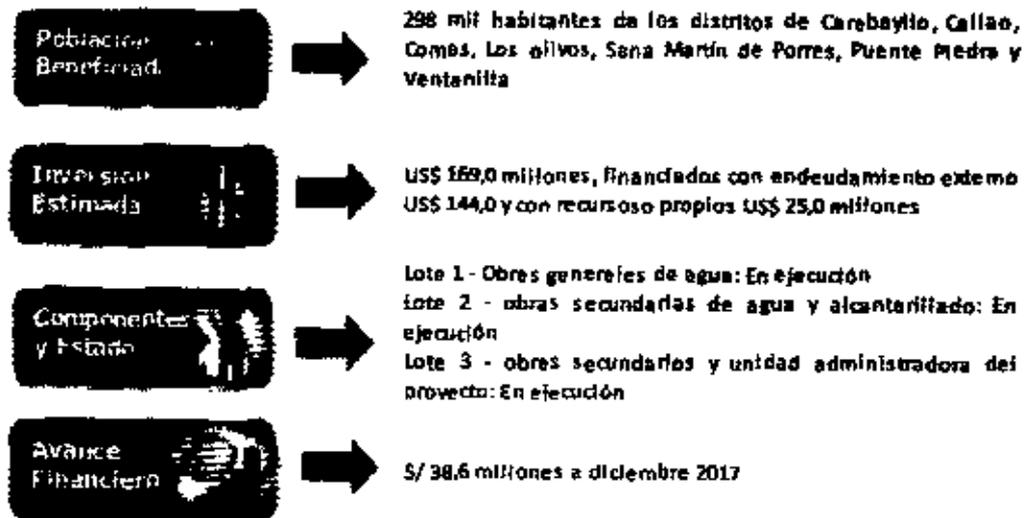
Cuadro N° 4: Proyectos de Rehabilitación y Mejoramiento (miles S/)

Nombre del Proyecto	Distrito	Costo Estimado con IGV	Ejecución al 2017	Estado
Mejoramiento del Sistema de Agua Potable del Sector 80, AA.HH. Hortín Caycho y AA.HH. Moradores del Pasaje Varus - Distrito de los Olivos	Los Olivos	2 107,5	1 796,8	Obra
Mejoramiento y Rehabilitación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Para el AA.HH. Conde de la Vega - Distrito de Lima	Cercado de Lima	6 381,7	7 103,2	Obra
Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Urb. San Felipe - Distrito: Magdalena del Mar y San Isidro	Magdalena y San Isidro	12 083,4	3 058,1	Obra
Cambio de Redes de Agua Potable-Sectores 7 y 9, Lima	Cercado de Lima	2 145,5	544,4	Obra
Sectorización del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Parte Alta de Chorrillos: Matriz Proceres - Chorrillos	Chorrillos	420 471,8	7 625,2	Expediente Técnico
Rehabilitación y Mejoramiento de Las Estaciones de Bombeo y Rebombeo de la Administración de la Gerencia de Servicios Sur	varios	17 856,8	638,3	Expediente Técnico
Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en la Urb. Chacarilla de Otero - Distrito San Juan de Lurigancho	San Juan de Lurigancho	11 843,8	427,2	Expediente Técnico
Total		478 891	21 182	

En el año 2017 se dio inicio a la ejecución de obras del proyecto de rehabilitación de gran envergadura denominado Optimización Lima Norte II, orientado a controlar y reducir el nivel de pérdidas de agua en la zona norte, así como mejorar el control de presiones, incrementar la continuidad y recuperar el recurso hídrico para distribuir a la población de la zona. Constituye la segunda fase del proyecto Optimización Lima Norte I cuyas obras se encuentran en liquidación.



Figura N° 4: Proyecto Optimización Lima Norte II



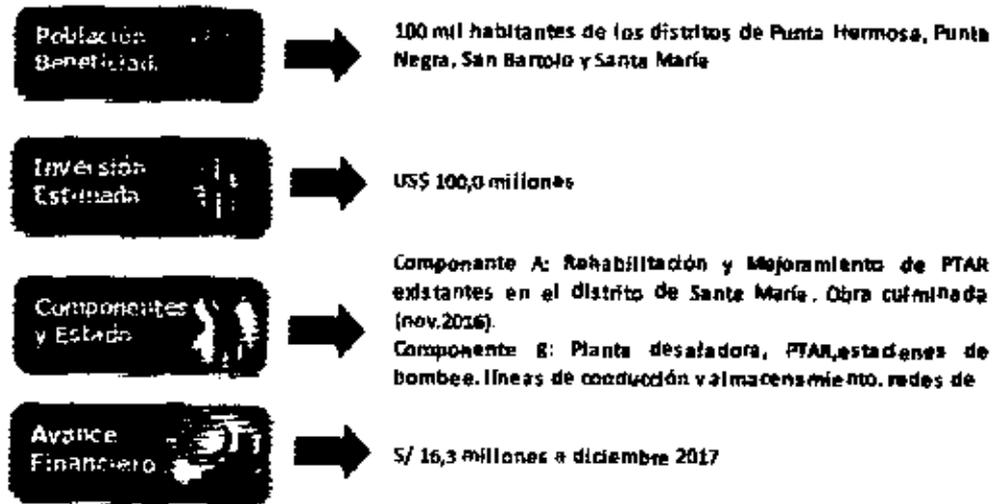
9.3. PROVISUR Proyecto en ejecución bajo la modalidad de Asociación Público Privada

El proyecto "Provisión de Servicios de Saneamiento para los Distritos del Sur de Lima" - PROVISUR se viene ejecutando con participación privada mediante un contrato de concesión para el diseño, financiamiento, construcción, operación y mantenimiento, en beneficio de la población de los distritos del Sur de Lima.

El objetivo del proyecto es producir agua potable hasta un caudal máximo de 400 l/s, bombear, conducir y almacenar agua en los reservorios y tratar las aguas residuales para un caudal máximo de 180l/s.



Figura N° 5: PROVISUR



10. COMERCIALIZACIÓN

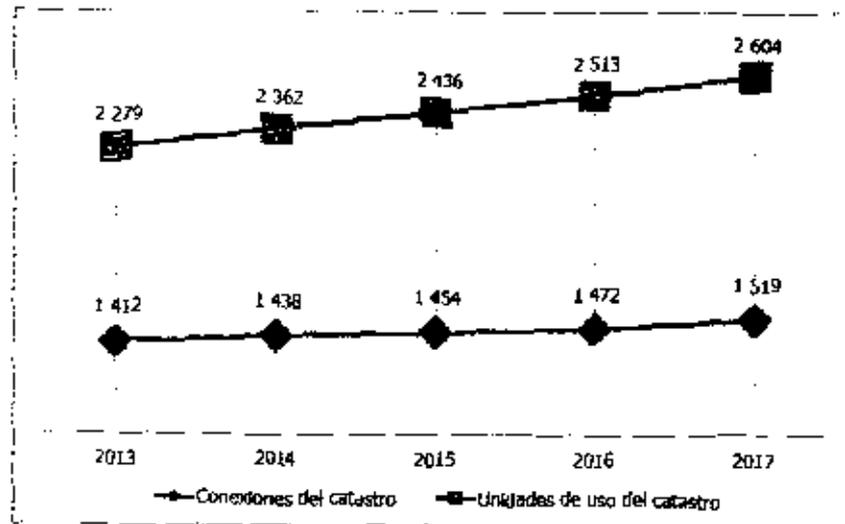
10.1. Clientes

Los clientes de SEDAPAL, al cierre del ejercicio 2017, registrados en el catastro comercial ascienden a un total de 1 518 503 conexiones domiciliarias, que abastecen a 2 603 863 unidades de uso o viviendas, siendo importante precisar que una conexión puede abastecer a una o más unidades de uso.

Durante el período 2013-2017 se observó un incremento sostenido de las viviendas e unidades de uso, que crecieron a una tasa promedio anual 3,43%, lo cual se debe principalmente al crecimiento vertical de la ciudad. Por su parte, las conexiones domiciliarias se incrementaron a una tasa promedio de 1,83% anual, como resultado de la culminación de obras de expansión de la cobertura de servicios en la ciudad.

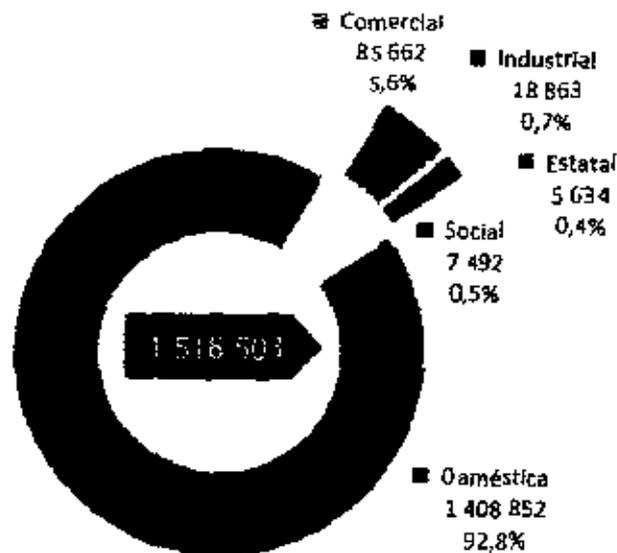


Gráfico N° 12: Evolución del número de Conexiones y Unidades de uso del Catastro (miles)



Los clientes se agrupan en cinco (05) categorías: Social, Doméstica, Comercial, Industrial y Estatal, correspondiendo las dos primeras a la clase residencial y las tres siguientes a la clase no residencial. El 93% de los clientes pertenece a la clase residencial, en tanto que el 6,7% a la no residencial.

Gráfico N° 13: Conexiones del Catastro 2017



10.2. Volumen Facturado de Agua Potable

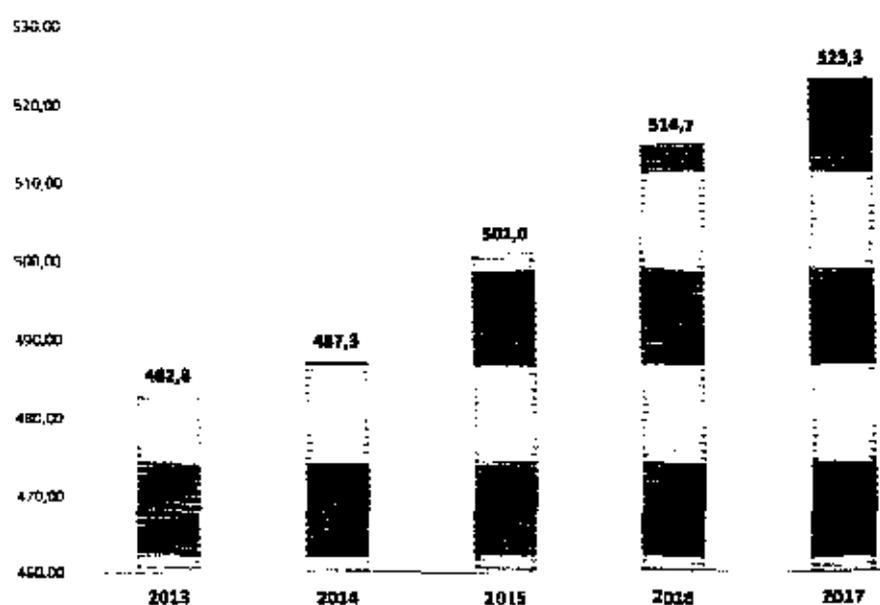
Durante el ejercicio 2017, la Empresa registró un volumen facturado de agua potable ascendente a 523,3 millones de m³, superior a los 514,7 millones del año anterior, a lo cual ha contribuido la incorporación de 48 310 nuevas conexiones de agua, la instalación de un total de 286 207 medidores, así como las mejoras en la gestión comercial y operacional que viene realizando la Empresa.

Cuadro N° 5: Volumen Facturado de Agua Potable 2017 (millones m³)

Categoría	Modalidad			Total		
	Diferencias de Lectura	Promedio	Asignación de Consumo	m ³	%	
Societ	11,62	1,94	1,48	15,05	2,9%	
Doméstica	363,60	14,92	19,68	398,20	76,1%	
Comercial	63,83	6,42	0,65	70,90	13,5%	
Industrial	10,59	1,21	0,17	11,96	2,3%	
Estatal	23,93	3,07	0,02	27,01	5,2%	
Total	m³	473,6	27,6	22,2	523,3	100,0%
	%	90,5%	5,3%	4,2%	100,0%	

El volumen facturado muestra una tendencia creciente en los últimos cinco años, como resultado de los esfuerzos que viene desplegando la Empresa para reducir el consumo ilegal, las pérdidas físicas en el sistema de distribución, así como las pérdidas por subfacturación de medidores, todo lo cual se refleja también en los menores niveles de agua no facturada.

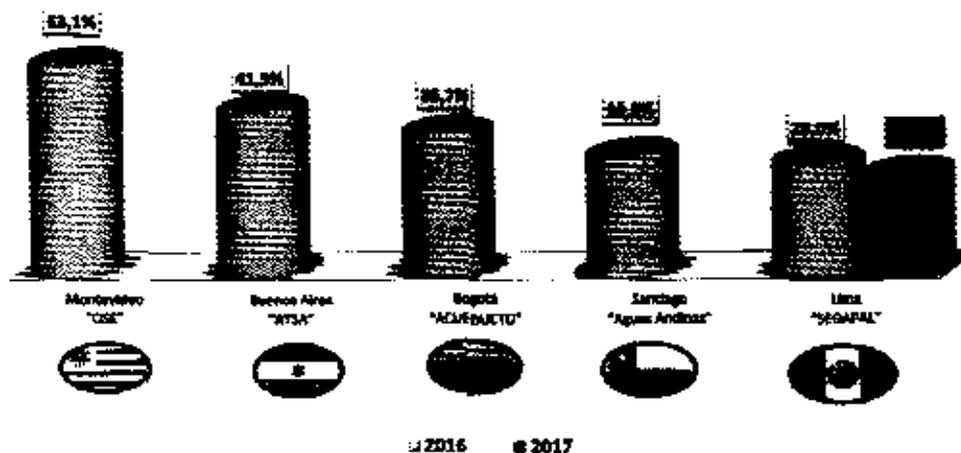
Gráfico N° 14: Evolución del volumen facturado de agua potable (millones m³)



10.3. Agua No Facturada (ANF)

El Agua No Facturada es un indicador crítico en todas las empresas de saneamiento, no obstante, SEDAPAL ha logrado reducirlo, habiendo alcanzado 25,1% al cierre 2017, porcentaje que mejora los niveles logrados por reconocidas empresas de saneamiento de Latinoamérica, como a continuación se aprecia.

Gráfico N° 15: Agua No Facturado (%)



Nota: Las cifras disponibles de las empresas comparadas corresponde al año 2016, en tanto que el dato de SEDAPAL corresponde a los años 2016 y 2017.

10.4. Cobertura de Micromedición

La cobertura de micromedición⁷ al mes de diciembre 2017 alcanzó 94%, lo que significa un crecimiento promedio anual de 1,68 puntos porcentuales en los últimos cinco (05) años, las acciones que conllevaron a dicho incremento se debe al intensivo programa de instalación de medidores efectuado por la Empresa, con la finalidad de ejercer un mayor control sobre el consumo y a su vez mejorar los niveles de facturación.

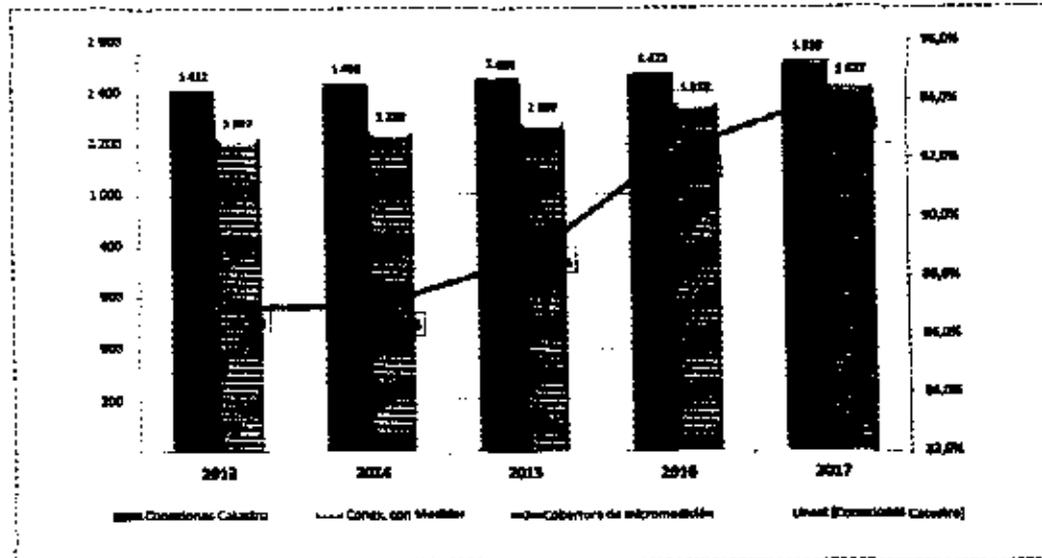
La Empresa viene desplegando enormes esfuerzos para educar y sensibilizar a la población en el valor, buen uso y cuidado del agua, así como la importancia de la micromedición en la conservación del escaso recurso.



⁷ Número de conexiones con medidor respecto al número total de conexiones del catastro.

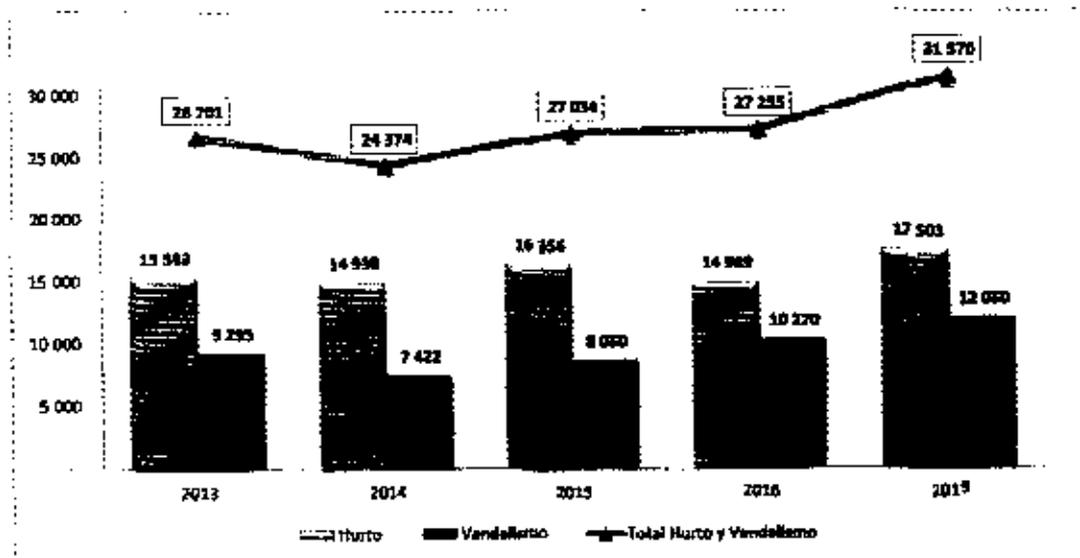


Gráfico N° 16: Cobertura de Micromedición (%)



Sin embargo, el hurto y vandalismo de medidores aún continúa siendo un factor que afecta el incremento de la cobertura de micromedición, ante lo cual la Empresa viene reforzando las medidas de seguridad y efectuando operativos coordinados con las autoridades para reducir tales incidencias.

Gráfico N° 17: Hurto y vandalismo de medidores (número)



10.5. Tarifas de Agua Potable y Alcantarillado

A partir de julio 2017, SEDAPAL aplicó una nueva estructura tarifaria conforme a lo previsto en la Resolución de Consejo Directivo N° 022-2015-SUNASS-CD. La nueva estructura tarifaria tiene como objetivo principal proteger a los usuarios domésticos en situación de pobreza y pobreza extrema, permitiéndoles el acceso a un consumo de subsistencia mediante una tarifa subsidiada, asimismo, tiene como finalidad sincerar las



tarifas de agua potable y alcantarillado para los usuarios domésticos no subsidiados, en forma progresiva, acercándolas al costo real de prestación de los servicios, enviando una señal económica que refleje la escasez.

Cuadro N° 6: Estructura tarifaria vigente

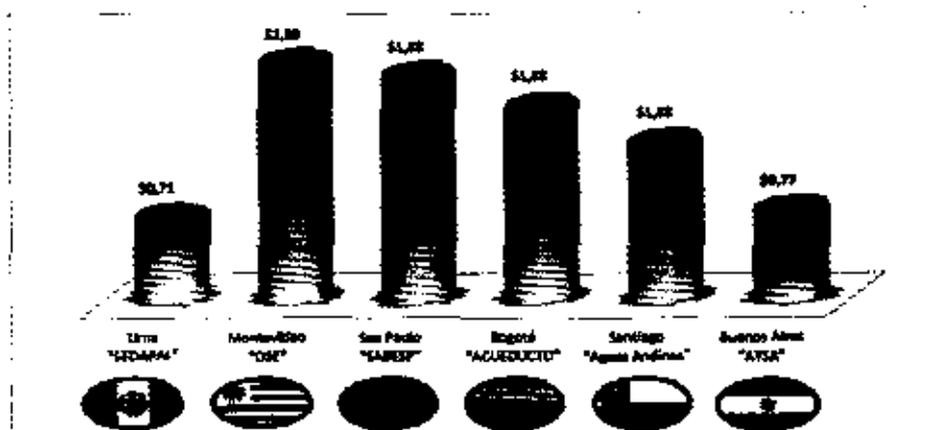
Por los servicios de agua potable y alcantarillado

1. CARGO FIJO (€/ Mes)		5,012			
2. CARGO POR VOLUMEN					
CLASE	CATEGORÍA	RANGOS DE CONSUMOS m ³ /mes	Tarifa (€/ m ³)		
			Agua Potable	Alcantarillado ^(*)	
RESIDENCIAL	Social	0 a más	1,227	0,544	
		0 - 10	1,227	0,544	
	Doméstico Subsidiado	10 - 20	1,368	0,632	
		20 - 50	1,445	0,653	
		50 a más	5,239	2,363	
		Doméstico no Subsidiado	0 - 20	1,445	0,653
	20 - 50	2,051	1,194		
	50 a más	5,239	2,366		
NO RESIDENCIAL	Comercio	0 a 1000	5,239	2,385	
		1000 a más	5,621	2,536	
	Industrial	0 a más	5,621	2,536	
		Estato ^(*)	0 a más	3,445	1,506

^(*)Incluye los servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales.

La tarifa doméstica promedio que se aplica a los usuarios de Lima y Callao resulta ser la más baja en comparación con las principales ciudades de Latinoamérica, siendo de US\$ 0,71 por m³ en Lima y de US\$ 1,99 por m³ en Montevideo, como se aprecia en el gráfico siguiente.

Gráfico N° 18: Tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20 m³ al mes – diciembre 2017 (US\$ por m³)

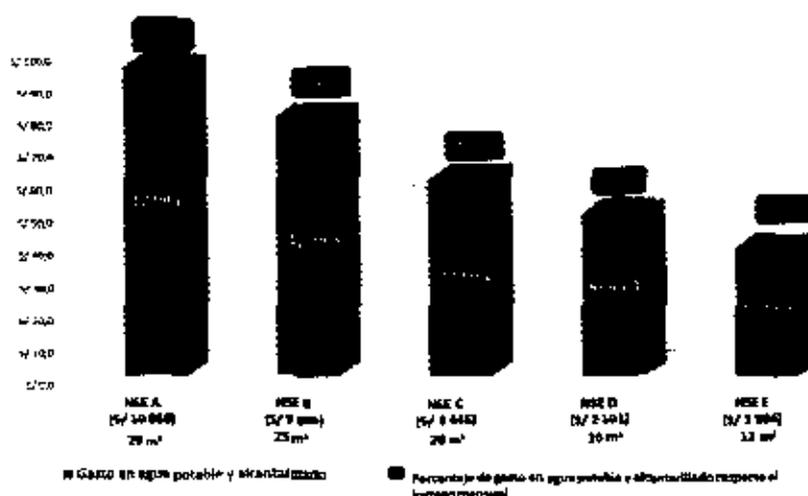


Fuente: Páginas web de las EPS mencionadas.



La Organización Panamericana de la Salud (OPS) recomienda que el gasto por concepto de agua potable y alcantarillado no debe ser mayor al 5% del ingreso familiar. En el caso de Lima y Callao se aprecia que los niveles socioeconómicos más desfavorecidos, como son el D y E, destinan entre el 2,1% y 2,4% de sus ingresos familiares al gasto por servicios de saneamiento, como se aprecia a continuación.

Gráfico N° 19: Gastos en Servicios de Saneamiento respecto al Ingreso Familiar por niveles socioeconómicos (%)



Fuente: Perfiles Socioeconómicos Lima Metropolitana 2016 - IPSOS Perú / Estructura Tarifaria Vigente

13. SEDAPAL AL SERVICIO DEL CLIENTE

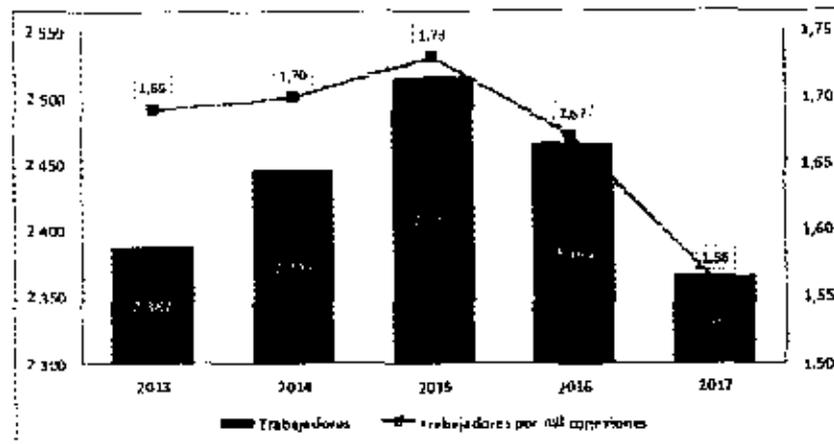
13.1. Número de trabajadores y capacitación continua

SEDAPAL a diciembre de 2017 cuenta con 2 365 trabajadores, de los cuales 1 595 son empleados y 770 obreros. Del total de trabajadores, 1 086 equivalente al 76,4% se desempeñan en actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, en tanto que 559 trabajadores (el 23,6%) lo hace en áreas de apoyo administrativo y técnico.

Se observa una tendencia decreciente en el ratio de productividad laboral representado por el número de trabajadores por mil conexiones. Así a finales del 2017 fue 1,56 menor a lo registrado en años anteriores, lo cual indica que la fuerza laboral de la Empresa no se ha incrementado en la medida del crecimiento de la infraestructura representado por el número de conexiones de agua potable y alcantarillado.



Gráfico N° 20: Trabajadores por Mil Conexiones 2013-2017



En el transcurso del año 2017 se realizaron diversas actividades de capacitación orientadas a mejorar las competencias de los trabajadores, desarrollándose 280 cursos con los que se capacitó a 2 080 trabajadores que representaron 67,5 mil horas de capacitación.

11.2. Proyectos de Innovación y Mejora de Tecnologías de Información y Comunicaciones

Durante el año 2017 se desarrollaron e implementaron los Tableros y Planos GIS del Sistema de Gestión de Incidencias Operativas, proyecto que se ha desarrollado en tres plataformas; en el SGI OC, un Aplicativo Móvil y una Aplicación Web, lo cual viene permitiendo mejorar el tiempo de atención de incidencias operativas, visualizar los puntos de abastecimiento en caso de emergencias, priorizar la atención de emergencias operativas, ubicar a los hidrantes, entre otros.

11.3. Programa de Educación Sanitaria

El programa de Educación Sanitaria promueve el uso adecuado y sostenible de los servicios de agua y saneamiento, orientado a un cambio en la conducta del ciudadano sobre el valor del recurso hídrico, la necesidad del ahorro y el consumo responsable. Durante el año 2017, se realizaron las siguientes actividades:

- Talleres de sensibilización dirigidos a: la comunidad (143 talleres), instituciones diversas y empresas (30 talleres) e instituciones educativas (701 talleres).
- Visitas guiadas a 14 608 escolares a la Planta La Atarjea para explicar el proceso de potabilización del agua e incentivar la práctica de buenos hábitos de consumo de agua.

11.4. Intervención Social

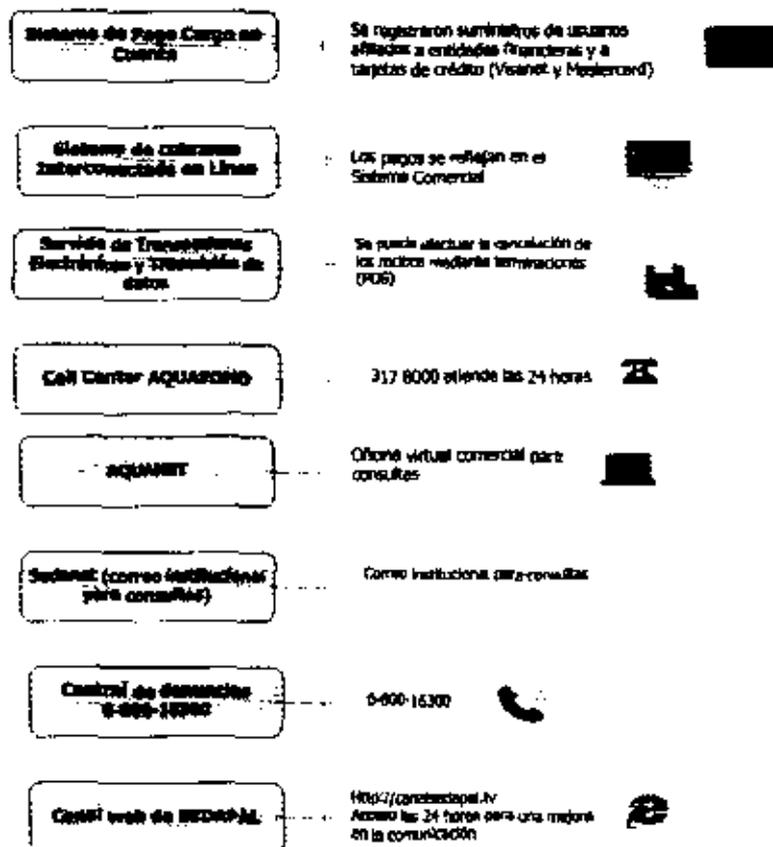
La empresa desarrolla en forma permanente acciones de intervención en las organizaciones sociales, habiéndose desarrollado en el 2017 los denominados "Diálogos por el Agua", así como 10 talleres sobre seguridad, salud y control de riesgos; 390 audiencias públicas, 232 visitas de campo y 585 acciones de monitoreo con el fin de atender las consultas en la misma zona de intervención de los proyectos.



Se ejecutaron acciones de intervención social en 30 áreas de influencia de proyectos que se encuentran en etapa de elaboración de expediente técnico, sobre el buen uso del servicio de agua potable y alcantarillado, y conocimiento de sus deberes y derechos como futuros clientes. Asimismo, fue importante el acompañamiento social desde el inicio del proyecto Pachacutec hasta su culminación.

11.5. Facilidades al Servicio del Cliente

Figura N° 6: Facilidades al Servicio del Cliente



11.6. Programa Sembramos Agua

En el mes de junio de 2017, se inició el Programa Sembramos Agua, en el marco de la normatividad vigente para desarrollar proyectos de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos (MRSE) para la conservación, recuperación y uso sostenible de las cuencas de agua de las que se abastece SEDAPAL, que pueden haberse deteriorado por efecto del cambio climático, el crecimiento desordenado de los centros poblacionales y la contaminación de las fuentes de agua.

A la fecha, en fase de formulación de algunos proyectos (13) se han desarrollado los estudios y/o documentos que corresponden, cuyo financiamiento será con el fondo constituido para tal fin en cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución N° 022-2015-SUNASS-CO. Además, se vienen desarrollando los lineamientos estratégicos



para el diseño e implementación de los MRSE e Incorporación al Estudio Tarifario vigente.

12. GESTIÓN AMBIENTAL EN SEDAPAL - PROTEGIENDO EL MEDIO AMBIENTE

La gestión ambiental se orienta al cumplimiento de los objetivos del Plan Ambiental 2017-2021 de SEDAPAL, que propone un conjunto de planes de acción ambiental para coadyuvar a la adecuada gestión ambiental y protección del ambiente en las actividades que desarrolla SEDAPAL, propiciando su desarrollo sostenible.

Figura N° 7: Principales Programas de Acción del Plan Ambiental

<p>CALIDAD DEL AIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> Medición de ruido ambiental en 100 secciones (Cámaras de Bombas y Pozos de SEDAPAL). Control de gases contaminantes del parque automotor de SEDAPAL, 186 unidades propias y 268 unidades contratadas. 	
<p>SEGURIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> 40 Verificaciones de cumplimiento legal, en actividades del Plan Ambiental. 13 Verificaciones al cumplimiento para mantener el ISO 14001. 	
<p>CAMBIO CLIMÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los gases de efecto invernadero (GEI). La medición de la huella de Carbono en el 2016 fue menor a los registrados en el 2014 y 2015, con un total de 259 858 tCO2e. 	
<p>EFICIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimización del consumo de energía eléctrica, agua y papel. Cambio de accesorios convencionales a sistemas ahorradores en los sistemas sanitarios. Cambio de lámparas convencionales a lámparas LED. Se promueve el uso de sistemas de riego tecnificado (por goteo, zanerón, por gravedad) en áreas verdes de la empresa. 	
<p>EFICIENCIA EN EL USO DE MATERIALES Y ENERGÍA</p> <p>EFICIENCIA DEL RÍO</p> <ul style="list-style-type: none"> Se acordó el cierre de la caja de la margen derecha del Río Rimac (Barrido 1 al 26) con el fin de promover la mejora de la calidad de las aguas del Río Rimac. 	
<p>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Promovimos el reciclaje de papel, cartón, botellas de plásticos y vidrio. Se controla el recojo de todo a través de los hidrojets. Se maneja los residuos de la biocont. 	
<p>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Creación en junio del 2017, con el objetivo de recuperar la calidad y cantidad del recurso hídrico de Lima y Callao para los siguientes 15 años. Se intervendrá cuatro cuencas de los ríos Chillón, Rimac, Lurín y parte del Mantaro. Se realizó el estudio de 81 proyectos de inversión pública por un monto aproximado de \$/215 MM. para el periodo 2018-2022. 	

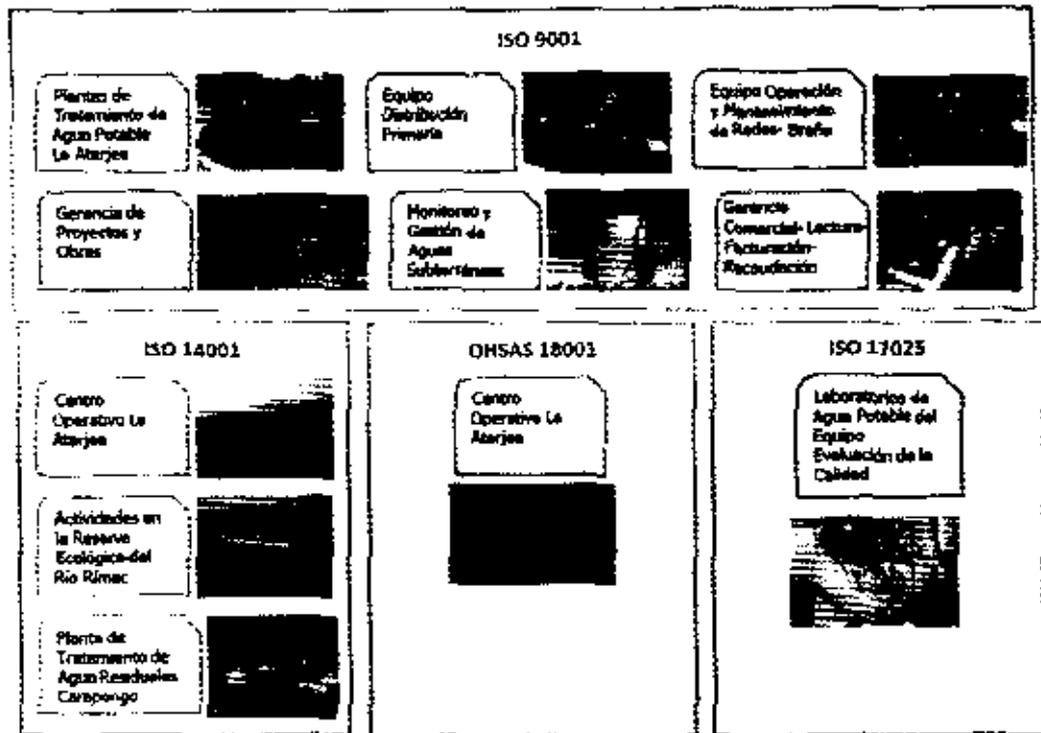


13. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

Es una herramienta que permite unificar los sistemas de gestión de SEDAPAL con el objetivo de mejorar continuamente el desempeño de la Empresa en temas de gestión de calidad, protección del medio ambiente y promoción de la participación de los trabajadores en seguridad y salud. Ello con la finalidad de brindar un servicio eficiente a nuestros clientes, así como el cumplimiento de la legislación, para promover el desarrollo sostenible.



Figura N° 8: Alcances del Sistema de Gestión Integrado

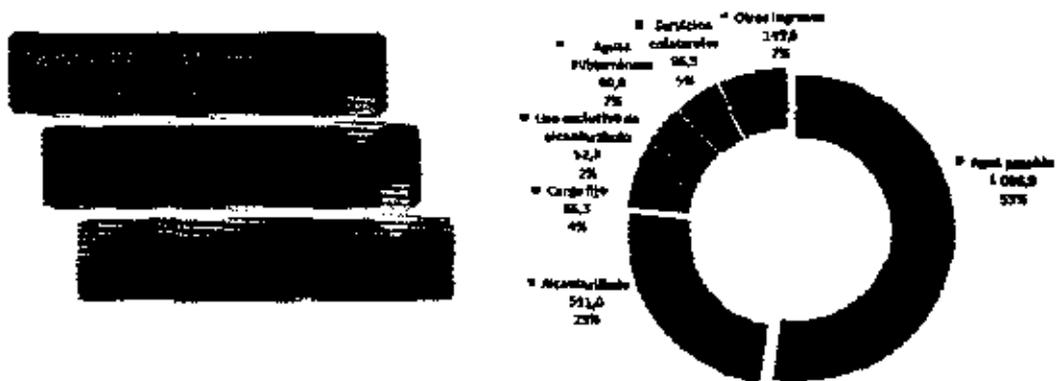


14. SITUACIÓN ECONÓMICO - FINANCIERA

La situación económico-financiera de la Empresa se analiza en base a los Estados Financieros Auditados al 31.12.2017.

14.1. ESTADO DE RESULTADOS

Gráfico N° 21: Ingresos operativos 2017 (millones S/)



Los ingresos de actividades ordinarias 2017 fueron superiores en 11,3% (S/ 196 millones) con respecto a los del ejercicio anterior, debido principalmente a:



- La aplicación de la nueva estructura tarifaria de agua potable y alcantarillado a partir de agosto 2017, basada en la focalización de subsidios cruzados, que se orienta principalmente a proteger a los usuarios domésticos en situación de pobreza y pobreza extrema (doméstico subsidiado), permitiéndoles el acceso a un consumo de subsistencia mediante una tarifa subsidiada. A la vez significa una reducción progresiva de este beneficio a los usuarios de la nueva subcategoría doméstico no subsidiado.
- Mayor volumen facturado en el año 2017 (523 millones de m³), superior en 1,6% (8 millones de m³) respecto al año 2016 (515 millones de m³).

Cuadro N° 7: Ingresos de actividades ordinarias (millones S/)

Conceptos	Años		Variación	
	2016	2017	Abs	%
Agua Potable y Alcantarillado ^{1/}	1 608,4	1 746,0	137,6	8,6%
Mantenimiento y Gestión de Uso de Aguas Subterráneas	69,0	90,9	21,9	31,6%
Servicios Colaterales	60,0	96,5	36,5	60,8%
Total	1 737,4	1 933,4	196,0	11,3%

^{1/} Considera ingresos por cargo fijo y uso exclusivo de alcantarillado.

Gráfico N° 22: Costos y Gastos Operativos 2017

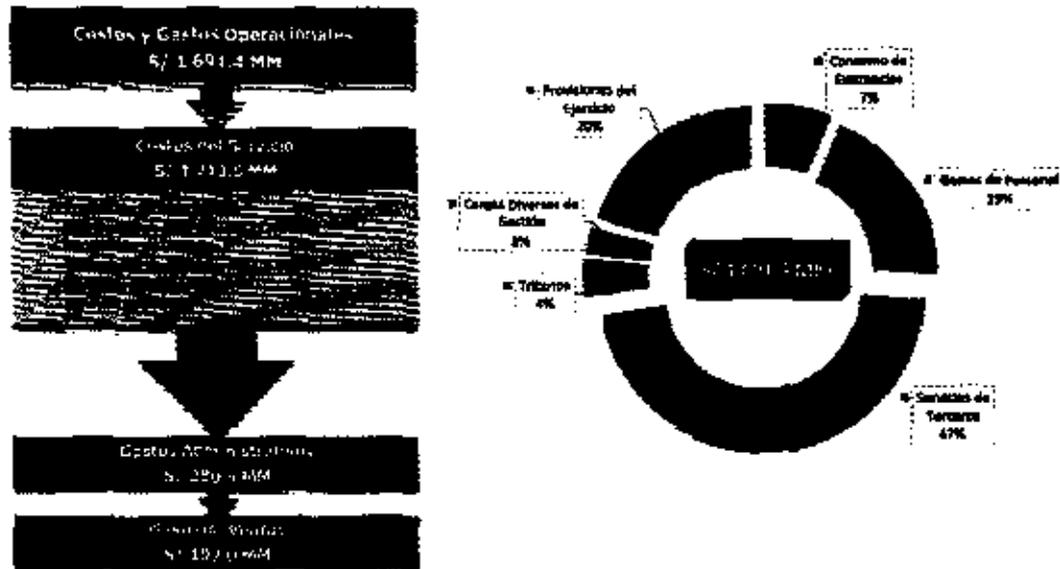
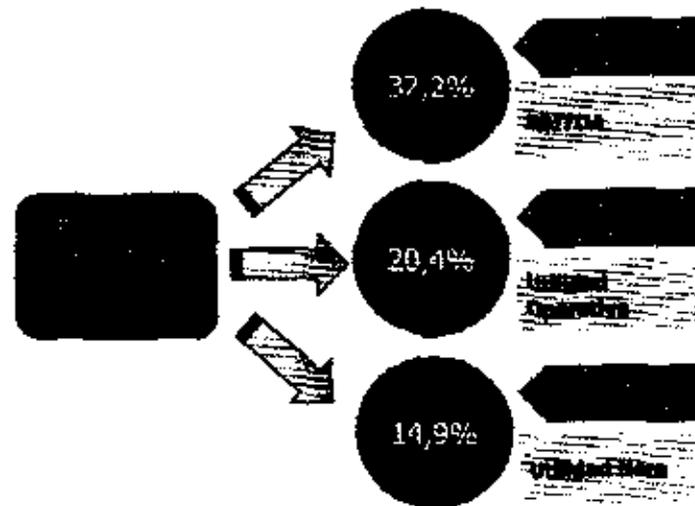


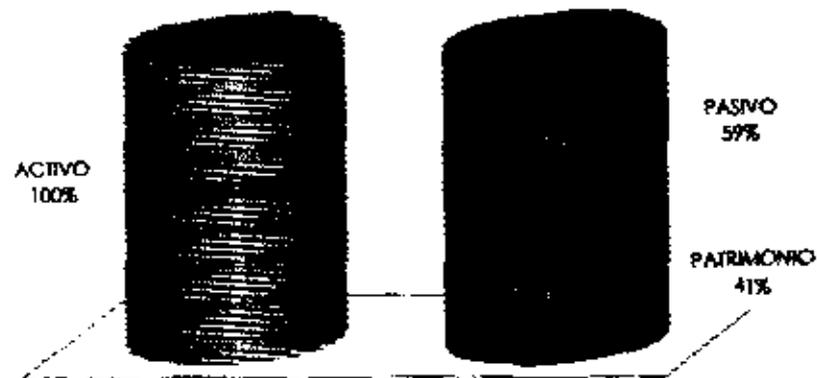
Gráfico N° 23: Rentabilidad y Principales Resultados



14.2. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

A diciembre del 2017 la Empresa cuenta con un total de activos que asciende a S/ 10 529,0 millones, los cuales están financiados por 40,5% de patrimonio o capital propio y el 59,5% restante por pasivo o deuda.

Gráfico N° 24: Activo, Pasivo y Patrimonio 2017 (millones S/)

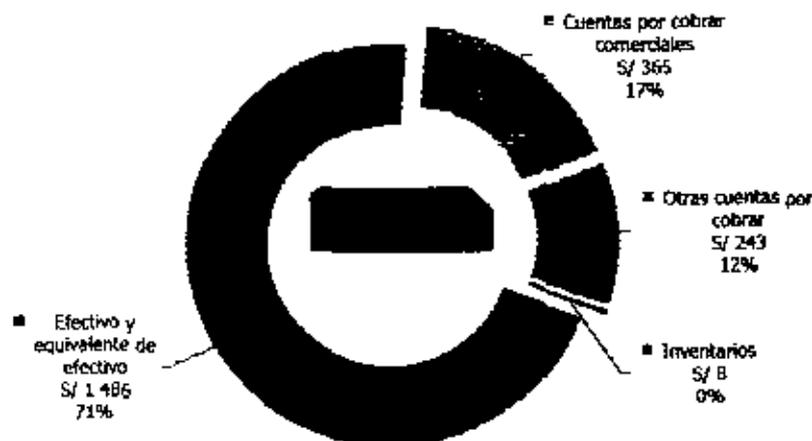


Activos

El activo total asciende a S/ 10 529 millones, de los cuales el 20% (S/ 2 108 millones) corresponde a activo corriente y el 80% (S/ 8 421 millones) a activo no corriente.

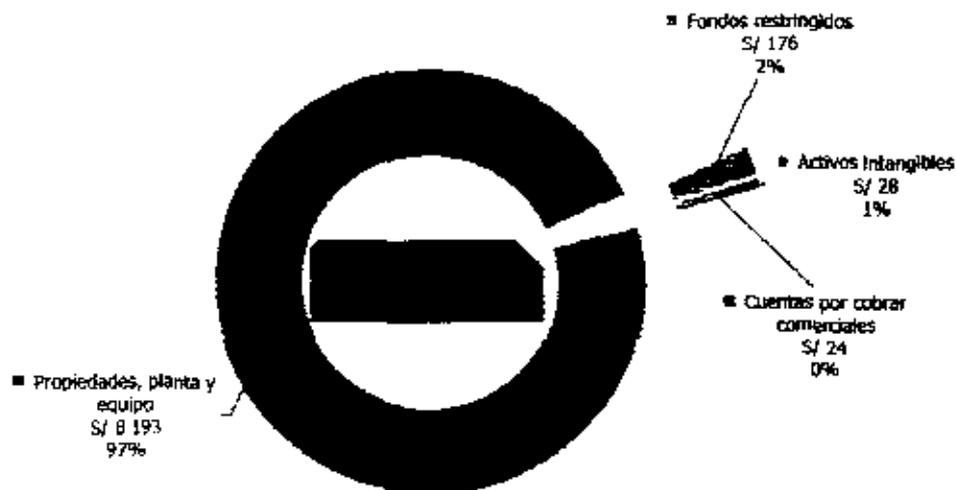


Gráfico N° 25: Activos corrientes 2017 (millones S/)



El rubro "Efectivo y equivalente de efectivo" alcanzó los S/ 1 486 millones, conformado principalmente por fondos para el financiamiento de proyectos de inversión (fondo de inversiones, transferencias de Tesoro Público, endeudamiento externo) y fondos destinados a los fideicomisos que en total ascienden a S/ 1 019 millones (69%); quedando como saldo para fines operativos S/ 468 millones (31%).

Gráfico N° 26: Activos no corriente 2017 (millones S/)



El activo no corriente está conformado principalmente por el rubro "Propiedades, planta y equipo" que representa el 97% (S/ 8 193 millones) del total. Este rubro representa en su conjunto la infraestructura sanitaria y equipos necesarios para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado (redes de agua y desagüe, plantas, pozos, reservorios, presas, otros). Respecto al año anterior su valor se ha visto incrementado debido a la activación de obras en curso, principalmente por los avances en la ejecución del Macro Pachacutec.



Asimismo, los fondos restringidos han variado por efecto del incremento de las Cuentas Garantías Fideicomiso de PTAR Taboada y PTAR La Chira

Pasivo

El pasivo total asciende a S/ 6 263 millones, de los cuales 11% (S/ 685 millones) corresponde al pasivo corriente y 89% (S/ 5 578 millones) al pasivo no corriente.

Gráfico N° 27: Pasivos 2017 (millones S/)



En el pasivo no corriente encontramos que el 41,1% (S/ 2 292 millones), corresponde a obligaciones financieras, que provienen del préstamo con FONAVI (S/ 604 millones) y de préstamos concertados a través del Ministerio de Economía y Finanzas con organismos multilaterales para el financiamiento de proyectos de inversión.

Patrimonio

El patrimonio neto ascendió a S/ 4 266 millones, superior al del año anterior, debido principalmente a la mayor utilidad neta del ejercicio.

El Capital Social autorizado, suscrito y pagado de SEDAPAL al 31.12.2017 asciende a S/ 5 487 millones, el cual está representado por 5 486 687 acciones comunes (S/ 1 000 c/u), las mismas que se clasifican en: i) 4 938 018 de clase A y ii) 548 669 de clase B. El titular de todas las acciones es FONAFE.

Cuadro N° 8: Capital Social al 31.12.2017

Clase de Acciones	% Capital	N° de Acciones S/ 1000 c/u	Saldo en Libros S/
Acciones de Clase A	90%	4 938 018	4 938 818 300
Acciones de Clase B	10%	548 669	548 668 700
Total	100%	5 486 687	5 486 687 000

