

Sedapal

Memoria anual

2021



Sedapal: Memoria anual 2021

© Sedapal, 2022

Primera edición: agosto de 2022

© Sedapal

Autopista Ramiro Prialé 210, El Agustino

(51 1) 317-3000

(51 1) 317-8000

sedanet@sedapal.com.pe

www.sedapal.com.pe

Edición, diseño y diagramación

Editorial Arkabas

Tiraje

200 ejemplares

Impresión

Gráfica Milagros EIRL

Jr. Huancabamba 1530, Breña

Lima, Perú

Hecho el Depósito Legal

en la Biblioteca Nacional del Perú n.º 2022-06900

Sedapal

Memoria anual 2021





Índice

1. Información general	9
1.1 Identificación de la empresa	10
1.2 Objeto de Sedapal	10
1.3 Principales indicadores 2021	11
2. Carta del presidente del Directorio	12
3. Organización de la empresa	16
3.1 Directorio	16
3.2 Plana de ejecutivos	17
3.3 Organigrama	17
3.4 Visión, misión y objetivos estratégicos	18
4. Hechos relevantes	19
5. Logros de la gestión empresarial	22
5.1 Incremento en la población servida	22
5.2 Continuidad	25
5.3 Agua no facturada	26
5.4 Cobertura de micromedición	28
5.5 Caudal de tratamiento de aguas residuales	29
5.6 Resultados financieros respaldados en opiniones favorables de calificación de riesgos	30
6. Modelo de gestión basado en 4 ejes estratégicos	34
6.1 Primer eje estratégico: «Entrega de proyectos de inversión»	35
6.2 Segundo eje estratégico: «Política de reposición de activos»	40
6.3 Tercer eje estratégico: «Participación privada y asociaciones público-privadas para garantizar el abastecimiento de agua y el tratamiento de aguas residuales»	45
6.4 Cuarto eje estratégico: «Potenciar instrumentos de gestión innovativos»	49
7. Enfrentando a la COVID-19	54

Índice de cuadros¹

Cuadro n.º 1. Obras de rehabilitación culminadas	43
Cuadro n.º 2. Obras de rehabilitación en ejecución	43
Cuadro n.º 3. Expedientes técnicos de proyectos de rehabilitación, mejoramiento o reposición	44
Cuadro n.º 4. Programa formativo profesional en saneamiento 2021	51

Índice de gráficos

Gráfico n.º 1. Organigrama de Sedapal	17
Gráfico n.º 2. Población servida con agua potable (por millones de habitantes)	23
Gráfico n.º 3. Población servida con alcantarillado (por millones de habitantes)	23
Gráfico n.º 4. Evolución de conexiones del catastro 2000 - 2021 (en miles)	24
Gráfico n.º 5. Evolución de unidades de uso del catastro 2000 - 2021 (en miles)	24
Gráfico n.º 6. Evolución de la continuidad del servicio (en horas/día)	25
Gráfico n.º 7. Evolución del ANF 2000 - 2021 (en %)	26
Gráfico n.º 8. Agua no facturada en principales ciudades de Latinoamérica (%)	26
Gráfico n.º 9. Volúmenes de producción y facturación de agua potable 2000 - 2021 (en millones m ³)	27
Gráfico n.º 10. Producción de agua potable 2021	27
Gráfico n.º 11. Volumen facturado de agua potable 2021 (en millones m ³)	28
Gráfico n.º 12. Evolución de la cobertura de micromedición 2000 - 2021 (en %)	28
Gráfico n.º 13. Caudal de tratamiento de aguas residuales 2000 - 2021 (en m ³ /s)	29
Gráfico n.º 14. Caudal de tratamiento de aguas residuales 2021 (en m ³ /s)	30
Gráfico n.º 15. Resultados y rentabilidad sobre los ingresos ordinarios	31

¹ Los cuadros y gráficos han sido elaborados por el Equipo de Planeamiento Operativo y Financiero de la Gerencia Desarrollo e Investigación con base en información de las diversas áreas de la empresa.

Gráfico n.º 16. Ingresos operativos 2021	31
Gráfico n.º 17. Tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20 m ³ al mes – diciembre 2021 (USD por m ³)	32
Gráfico n.º 18. Costos y gastos operativos 2021 (en millones)	32
Gráfico n.º 19. Nuevo modelo de gestión	35
Gráfico n.º 20. Cobertura de 98 % a 2030	35
Gráfico n.º 21. Nueva Rinconada: la licitación más grande de la historia del país	36
Gráfico n.º 22. Megaproyecto: Esquema Cajamarquilla-Nievería	37
Gráfico n.º 23. Macroproyecto Pachacútec - Etapa III	37
Gráfico n.º 24. Proyectos de cierre de brechas a 2030 – Obras en ejecución y licitación	38
Gráfico n.º 25. Proyectos de cierre de brechas a 2030 – Formulación y expediente técnico	39
Gráfico n.º 26. Longitud de redes de agua potable 2000 - 2021 (km)	40
Gráfico n.º 27. Longitud de redes de alcantarillado 2000 - 2021 (km)	41
Gráfico n.º 28. Distribución de los activos 2021 (en millones S/)	41
Gráfico n.º 29. Megaproyecto Optimización Lima Norte II	42
Gráfico n.º 30. Aprovechamiento óptimo de las aguas superficiales y subterráneas del río Chillón	44
Gráfico n.º 31. Planta de tratamiento de aguas residuales Taboada	46
Gráfico n.º 32. Planta de tratamiento de aguas residuales La Chira	46
Gráfico n.º 33. Provisión de servicios de saneamiento para los distritos del Sur de Lima –Provisur	47
Gráfico n.º 34. Acciones comunitarias para la sostenibilidad de las fuentes de abastecimiento	48
Gráfico n.º 35. Plan de acción ambiental	50
Gráfico n.º 36. Número de colaboradores 2021	52
Gráfico n.º 37. Proyectos de modernización tecnológica ejecutadas	53
Gráfico n.º 38. Actividades realizadas en el año 2021	54
Gráfico n.º 39. Reparto de agua gratuita mediante camiones cisterna	56
Gráfico n.º 40. Campañas conjuntas de sensibilización y distribución gratuita de agua potable	57
Gráfico n.º 41. Situación de la COVID-19 en trabajadores de Sedapal al año 2021	57
Gráfico n.º 42. Plan de seguridad y salud en Sedapal	58

01

Información general

INFORMACIÓN GENERAL

Razón social: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima S. A. –Sedapal

Domicilio legal: Autopista Ramiro Prialé 210, El Agustino, Lima - Perú

Teléfono: (511) 317-3000

Aquafono: (511) 317-8000

Sitio web: www.sedapal.com.pe

Correo electrónico: sedanet@sedapal.com.pe

1.1 Identificación de la empresa

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima S. A. –Sedapal es una empresa estatal de derecho privado, íntegramente de propiedad del Estado, constituida como Sociedad Anónima. Su objeto es la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado a Lima y Callao.

Fue creada mediante Decreto Legislativo n.º 150 del 12.06.1981, inscrita en la partida electrónica n.º 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.º 26887, sus modificatorias y ampliatorias. Asimismo, se encuentra en el ámbito de la Ley n.º 24984 – Ley de la Actividad Empresarial del Estado,

promulgada en diciembre de 1998, modificada por Ley n.º 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.

1.2 Objeto de Sedapal

El estatuto social en su artículo 2 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, el cual comprende: captación, almacenamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua tratada.

Sistema de distribución, el cual comprende: almacenamiento, redes de distribución y dispositivos de entrega al usuario, conexiones domiciliarias (incluyendo la medición), pileta pública, unidad sanitaria y otros.



Acciones de protección del medioambiente, vinculadas a los proyectos que ejecuta para el cumplimiento de su actividad principal



Servicio de alcantarillado sanitario y pluvial

Sistema de recolección, el cual 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

1.3 Principales indicadores 2021

Capital social autorizado, suscrito y pagado: S/5381,3 millones

INDICADORES OPERATIVOS

Producción de agua potable	754,1 millones de m ³
Continuidad del servicio promedio	21,6 horas/día
Caudal de tratamiento de aguas residuales	23,1 m ³ /s

INDICADORES FINANCIEROS

Razón corriente (activo cte. / pasivo cte.)	1,29 veces
Solvencia (pasivo total / patrimonio)	1,83 veces
Rentabilidad (resultado neto / ingresos ordinarios)	16,5%

INDICADORES COMERCIALES

Conexiones totales del catastro	1 617 320 conexiones
Volumen facturado anual	532,2 millones de m ³
Agua no facturada	29,4%

RECURSOS HUMANOS

Trabajadores	2653
Trabajadores por mil conexiones	1,64



02

Carta del presidente del Directorio



Estimados señores de la Junta General de Accionistas:

Me dirijo a ustedes para presentarles la memoria anual 2021 de Sedapal, conforme lo dispone la Ley General de Sociedades e informarles lo que hemos avanzado, así como también lo que nos queda por hacer para lograr el cierre de brechas en los servicios de agua y alcantarillado, principal desafío que venimos afrontando y superando con esfuerzo y acciones creativas para atender, sobre todo, a la población que hoy en día carece de estos servicios básicos para la vida y salud en nuestra capital.

Lima es una ciudad muy extendida. De Pucusana a Ancón, el ámbito de intervención

de Sedapal, hay 109,4 km. Las redes de agua y alcantarillado hacen un total de 29 000 km, equivalente a 12 veces la distancia Tumbes a Tacna. Es una de las megaurbes latinoamericanas que en los últimos 30 años ha visto incrementada su población en 95 %, superando de lejos a capitales vecinas como Bogotá, con 54 %, o Santiago de Chile, con 44 %, resultados que reflejan la falta de planeamiento urbano y escasez de políticas demográficas que permiten el crecimiento sostenible de una ciudad como Lima, ubicada en una zona de estrés hídrico.

En ese contexto, en los últimos años Sedapal ha mejorado sustancialmente sus indicadores claves, particularmente el de cobertura, el cual hace solo 20 años era del orden del 75 % en una ciudad de 7,5 millones de habitantes. Hoy, superamos los 11 millones de habitantes y el porcentaje de limeños que poseen conexiones domiciliarias asciende al 93 %. Y si bien es la mejor ratio de cobertura del país, ese 7 % en términos absolutos representa a 800 000 pobladores que todavía no cuentan con este servicio.

Nuestra empresa enfrentó la pandemia COVID-19 manteniendo el servicio de agua potable y alcantarillado en condiciones normales de calidad y mostrando solidaridad con la población que no cuenta con el servicio a través del reparto gratuito de agua. Hasta marzo de 2022, se habrán repartido más de 10 000 millones de litros de agua potable gratuita a través de 1 millón de viajes de camiones cisterna realizados desde el inicio de la pandemia en marzo de 2020, beneficiando a esos 800 000 pobladores sin cobertura de los 28 distritos priorizados en los cuales operan más de 350 cisternas que realizan entre 3 y 4 viajes diarios, 7 días a la semana; logística considerada como la operación más grande realizada por una empresa de saneamiento en toda la historia republicana. Y el resultado más gravitante en esta distribución es que según el último ENDES publicado, las enfermedades diarreicas agudas (EDA) se redujeron en más del 50 % en los distritos donde Sedapal intervino distribuyendo el agua en forma gratuita.

En el año que culmina, tras casi tres años de trabajo solo interrumpido por la paralización a inicios de la primera ola de la pandemia, concluyó la reposición y puesta en marcha del nuevo *bypass* del colector Canto Grande, con lo cual se soluciona la problemática que originó la crisis operativa y reputacional más grande de la historia de Sedapal, cual fuera el

mandato que nos convocó en el año 2019 a esta empresa.

En el año transcurrido, hemos reformulado nuestra visión institucional de la siguiente manera: «Lima al 2030 será una ciudad de 13,5 millones de habitantes, siendo la meta a ese año llegar a una cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado de 98 %, contando con fuentes de agua que aseguren el abastecimiento hasta el año 2050».

Para tal efecto, se ha implementado una nueva modalidad de gestión basada en 4 ejes estratégicos principales denominados: (i) la agilización en la «entrega de proyectos» de inversión, (ii) una política agresiva de reposición de activos, (iii) reforzar la participación de modalidades público-privadas, y (iv) potenciar instrumentos de gestión innovativos.

Hasta fines de 2019, Sedapal demoraba en promedio 10,4 años para colocar un servicio de conexión de agua y alcantarillado en un área no consolidada, lo cual se contradecía con las metas ofrecidas en los planes maestros optimizados, incrementando, de otro lado, la conflictividad con grupos organizados de pobladores. Para superar esta demora, se ha suscrito con la UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos) un convenio para licitar –hasta fines del 2025– una masa crítica de proyectos por más de 5000 millones de soles orientados al cierre de brechas, la cual contará con una oficina de proyectos (Project Management Office –PMO) para garantizar la entrega del proyecto en los plazos señalados en el expediente y con una correcta ejecución presupuestal.

Bajo la nueva modalidad de «entrega de proyectos», en 2021 se inició el proyecto Nueva Rinconada Sector 300 - Primera etapa, la licitación más grande de redes de agua y alcantarillado realizada en la historia del país. Este proyecto comprende 75 000 conexiones entre nuevas y reposiciones, 1000 km de tuberías a



los 29 000 existentes y más de 400 000 beneficiarios en los distritos de San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador.

Si bien Sedapal ha venido concentrando sus esfuerzos en el «cierre de brechas» como actividad primordial, también ha iniciado un trabajo para implementar un proceso de reposición de activos, particularmente las redes de agua y colectores. En la actualidad, no menos del 35 % de estas tuberías han superado su vida útil, impactando en el índice de incidencias operativas. Por ello, se ha previsto un sistema de reposición de activos a través de tecnología *trenchless* (sin zanja) que sería operacionalizado bajo la modalidad de gobierno a gobierno –G2G, lo cual permitirá una reducción significativa de costos versus la realización de licitaciones *ad hoc*. Estos trabajos demorarán más de una década, debido a la poca relevancia que se ha dado a la reposición y mantenimiento preventivo de la parte consolidada de nuestra ciudad.

Otro eje estratégico implementado es la participación privada y los sistemas de co-

laboración público-privados para garantizar el servicio de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales. Se puso en operación en 2021 Provisur, primer megaproyecto de agua desalinizada para uso poblacional en los balnearios de Santa María, San Bartolo, Punta Negra y Punta Hermosa, abasteciendo a más de 150 000 pobladores en la temporada de verano.

Del mismo modo, a fin de garantizar las fuentes de abastecimiento al 2030, se han iniciado, bajo la modalidad de obras por impuestos, alianzas con empresas mineras como Volcan y Panamerican Silver, a fin de trasvasar el agua de filtración de dichas operaciones mineras hacia la vertiente del Pacífico para su aprovechamiento y uso poblacional en el ámbito de Lima y Callao, lo que garantizaría una oferta de agua para más de un millón de habitantes. Otros proyectos de ampliación de fuentes a ejecutarse lo constituyen la ampliación del túnel Graton y el túnel de La Viuda.

Destaca también la modalidad de agua en bloque prevista en el Texto Único Ordenado

de la Ley Marco de Prestación de Servicios de Saneamiento. De culminarse algunas presiones y modificaciones de dicho TUO, Sedapal pondría los primeros dos expedientes relacionados a Desaladora del Sur y PTAR San Juan a ser presentados a SUNASS para su evaluación.

El cuarto eje estratégico del nuevo modelo de gestión se orienta a potenciar instrumentos de gestión innovativos, y sus principales líneas de acción están relacionadas con la protección de las fuentes de agua a través de proyectos de infraestructura verde. En el mes de marzo de 2021, Sedapal dio inicio al proyecto Milloc, primera intervención bajo el Mecanismo de Retribución de Servicios Ecosistémicos –MERESE.

De otro lado, se han suscrito convenios de cooperación técnica nacional e internacional no reembolsable, dentro de los que destacan COSUDE, cuya finalidad es preparar a la empresa para una respuesta efectiva ante un evento sísmico de gran intensidad en la ciudad de Lima; con Alemania-BMU-IKI para la optimización de eficiencia energética en sistemas de distribución de agua; con España-Canal Isabel II, proyecto de colaboración WOP en sistema de tutoría con expertos y con USAID, Gobierno de Canadá, para el apoyo al desarrollo del modelo de servicios ecosistémicos en Sedapal.

Otra acción importante lo constituye la capacitación a los futuros profesionales de saneamiento, acción orientada a reforzar el modelo de gestión de recursos humanos, habiéndose implementado el primer programa con 50 egresados de 16 universidades, que fueron seleccionados de un total de 4363 postulantes egresados de 20 carreras universitarias.

Mención especial para los trabajadores que obtuvieron medalla de oro en la competencia internacional de la calidad «Equipos Líderes de la Excelencia» organizada por la Universidad Católica, así como a quienes ob-

tuvieron el reconocimiento a la «Gestión de Proyectos de Mejora 2021» otorgado por la Sociedad Nacional de Industrias.

Al cierre de esta misiva, Sedapal ha recibido el dictamen favorable de los estados financieros 2021 parte de la firma auditora Ernst & Young –EY, en el cual todas las observaciones presentadas en los tres últimos ejercicios financieros auditados han sido superadas. En cuanto al desempeño financiero, desde 2020, tanto Fitch & Ratings como Moody's otorgaron a Sedapal la clasificación de AA para sus obligaciones a largo plazo y AAA para su fideicomiso de recaudación. La empresa logró mantener, por segundo año consecutivo, esa clasificación en el 2021, a pesar de la pandemia que tuvo una incidencia importante en la facturación comercial e impactó negativamente en la gestión financiera de la empresa. No obstante, hacia diciembre de 2021, Sedapal ha obtenido utilidades superiores a los 350 millones de soles, destacando también la ratio de rentabilidad ROE en 6,74 %, lo cual rompe el paradigma de que una empresa pública no puede tener niveles de eficiencia.

Finalmente, un reconocimiento a todos los trabajadores de Sedapal por su alta vocación de servicio demostrada en esta pandemia; muchas veces, poniendo en riesgo su vida y salud, han mantenido en niveles óptimos la calidad del servicio de agua, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en beneficio de la población de Lima y Callao, atendiendo asimismo con la distribución gratuita de agua a la población más vulnerable no conectada al servicio, demostrando así su alto espíritu de solidaridad y compromiso con la organización.

Atentamente,

Francisco Dumler Cuya
Presidente del Directorio

03

Organización de la empresa

3.1 Directorio

Cargo	Nombres y apellidos	Desde
Presidente del Directorio	Francisco Adolfo Dumler Cuya	23/03/2019
Director	Guillermo Ernesto Maisch Molina	13/02/2020
Directora	Nicole Edel Laure Marie Bernex Weiss De Falen	11/03/2021
Directora	Jessica Patricia Villegas Vásquez	11/03/2021
Director	Javier Ernesto Hernández Campanella	11/03/2021

3.2 Plana de ejecutivos

Cargo	Nombres y apellidos	Desde
Gerente General (e)	Richard Antonio Acosta Arce	01/02/2021
Gerente de Auditoría Interna	Ana Patricia Álvarez Giraldo	29/05/2021
Gerente de Recursos Humanos (e)	Ángel Noriega Mendoza	23/04/2019
Gerente de Finanzas (e)	Juan Gelasio Calderón Llaguento	30/11/2020
Gerente de Proyectos y Obras (e)	Magno García Torres	20/10/2021
Gerente de Asuntos Legales y Regulación (e)	Valeria Leveratto Landauro	19/10/2021
Gerente de Desarrollo e Investigación	Jorge Luis Rucoba Tello	08/05/2018
Gerente de Logística y Servicios (e)	Juan Carlos Chipoco Toledo	20/10/2021
Gerente de Producción y Distribución Primaria	Yolanda Andía Cárdenas	18/03/2011
Gerente de Gestión de Aguas Residuales (e)	Pilar Alva Tafur	16/12/2020
Gerente Comercial (e)	David Salomón Chong Silva	04/11/2021
Gerente de Servicios Norte (e)	Germán Yonel Ramos Ortega	08/05/2018
Gerente de Servicios Centro (e)	Jaime Kuok Tung Luy Foster	16/01/2017
Gerente de Servicios Sur (e)	Renso Giomar Caja García	01/02/2021

3.3 Organigrama

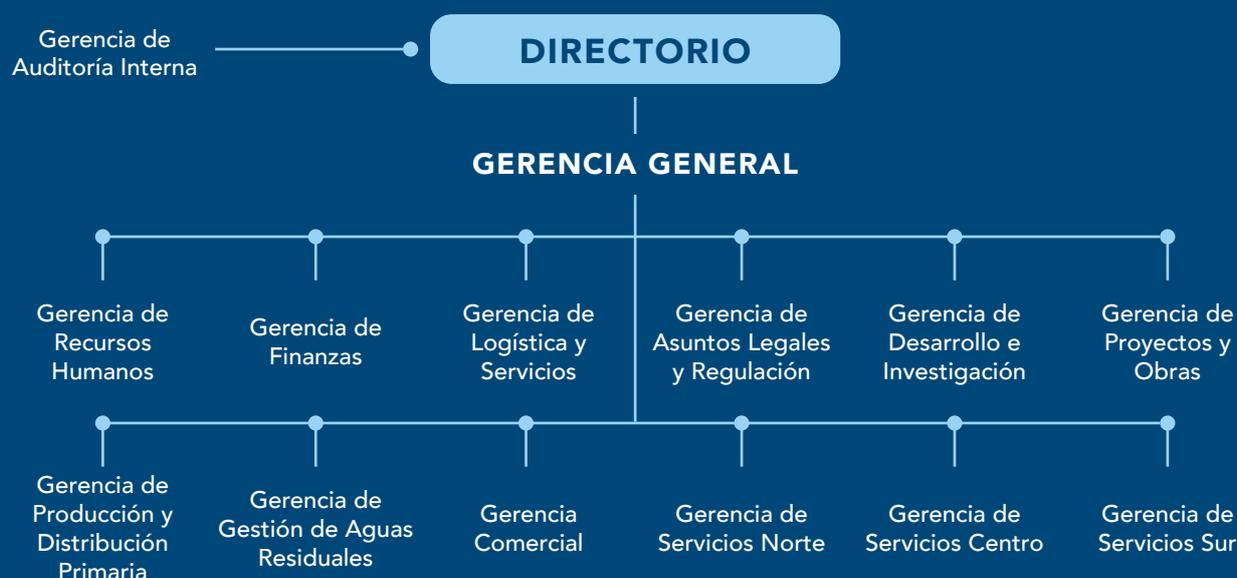


Gráfico n.º 1: Organigrama de Sedapal

3.4 Visión, misión y objetivos estratégicos

El Plan Estratégico Institucional de Sedapal 2017 - 2021² establece la visión, misión y objetivos estratégicos articulados a la Política Nacional de Saneamiento.



Visión

En el año 2030, el ámbito jurisdiccional de Sedapal tiene una población superior a los 13 millones de habitantes, con una cobertura al 98 % y continuidad de servicio las 24 horas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.



Misión

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



Objetivos estratégicos

- Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento³ en el ámbito de la empresa.
- Garantizar la calidad y la continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra Sedapal.
- Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento para la población que atiende Sedapal.
- Asegurar la sostenibilidad financiera de la empresa.
- Modernizar la gestión empresarial de Sedapal.

² Modificado en sus valores institucionales con Resolución n.º 017-2019/FONAFE de 20/02/2019.

³ El artículo 1 del Decreto Legislativo n.º 1280, señala que la prestación de los servicios de saneamiento comprende: agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y disposición de excretas.

04

Hechos relevantes

Dentro de las principales acciones con impacto en la gestión durante el periodo analizado, destacan las siguientes:



Sedapal inició la ejecución de la obra más grande del Perú: Nueva Rinconada

Bajo la nueva modalidad de «entrega de proyectos», se inició el proyecto Nueva Rinconada Sector 300 - Primera etapa, ubicado en los distritos de San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador, que demandará una inversión de más de S/1600 millones en un plazo de ejecución de 4 años, con 75 000 conexiones (entre nuevas y rehabilitadas) en beneficio de más de 300 000 beneficiarios.



■ Puesta en operación de la primera planta desalinizadora Provisur

Sedapal puso en operación la primera planta desalinizadora que procesa más de 400 l/s de agua de mar y brinda servicio de agua potable las 24 horas al día, en beneficio de 300 000 habitantes de los distritos de San Bartolo, Punta Hermosa, Punta Negra y Santa María del Mar. El proceso se inicia con la captación de agua del mar a través de un inmisario submarino (a 1 km de la playa y 17 m de profundidad). El agua es llevada a una estación de bombeo y a la planta desaladora para que, mediante ósmosis inversa, la separe de sus sales; luego se mineralice y clorifique para hacerla apta para el consumo humano.

■ Sedapal suscribió convenio con UNOPS para la implementación de la Oficina de Dirección de Proyectos

Con el Acuerdo de Directorio n.º 098-021-2021 del 15/10/2021, se aprobó encargar a la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) la implementación de una Oficina de Project Management –PMO en Sedapal, mediante la contratación de un servicio de asistencia técnica especializada, lo que contribuirá a incrementar la eficacia de la empresa para desarrollar los proyectos en cartera y cerrar la brecha en el acceso a los servicios de agua y saneamiento en Lima y Callao.

■ Sedapal cumplió la meta de producción en PTAP Huachipa y obtuvo incremento tarifario

Sedapal logró cumplir la condición establecida en la Resolución de Consejo Directivo n.º 056-2017-SUNASS-CD, por lo que fue autorizada a reajustar las tarifas del servicio de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas en 3,3 % a partir de febrero de 2021.

■ Implementación de estrategias para lograr objetivos del Plan de Gobierno Digital 2020 - 2023

Se aprobó el Plan de Gobierno Digital 2020 - 2023 con Resolución de Gerencia General 057-2021-GG del 12/02/2021, en el cual se establecieron las estrategias para lograr los objetivos de gobierno digital enfocados en la digitalización de servicios, haciendo uso intensivo de las tecnologías digitales y la innovación dirigida por datos.

■ Mejora en el soporte a las comunicaciones de los sistemas SCADA

Se dio inicio a las operaciones del servicio «Mantenimiento preventivo, correctivo y atención de emergencias de las estaciones maestras, repetidoras y remotas de los sistemas SCADA con mediciones de análisis de espectro y MRNI», para reestablecer y asegurar el soporte y continuidad de las comunicaciones en los sistemas SCADA, mejorando el desempeño operativo en los procesos de distribución primaria y mantenimiento de los sistemas de bombeo de agua.

■ Sedapal desarrolla proyecto de lucha contra el cambio climático

Sedapal obtuvo financiamiento no reembolsable por USD 380 000 de la empresa española Canal de Isabel II para desarrollar el proyecto de lucha contra el cambio climático a través de la optimización del modelo de gestión de las aguas residuales para el aprovechamiento del agua regenerada y los residuos, así como la detección temprana del virus Sars-Cov-2 en las aguas residuales, en el marco de un programa de benchmarking europeo.

■ Sedapal lidera el ranking de empresas prestadoras de servicios según benchmarking regulatorio

Sedapal es la empresa con mayor índice general de prestación de servicios de saneamiento (IGPSS) en alineamiento con los ejes de la Política Nacional de Saneamiento. La empresa obtuvo un IGPSS de 89,54 %, calculado sobre la base de 21 indicadores divididos en 7 áreas de desempeño, destacando con 100 % en las áreas de gobernabilidad y gobernanza, gestión de riesgos de desastres y gestión de atención a usuarios.

■ SUNASS aprobó el plan tarifario de Sedapal 2022 - 2027

Con Resolución de Consejo Directivo n.º 079-2021-SUNASS-CD, publicada el 26/12/2021, se aprobaron las fórmulas tarifarias, estructuras tarifarias y metas de gestión de los servicios de saneamiento y de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas, así como los precios de los servicios colaterales que regirán en el quinquenio 2022 - 2026. La empresa presentó recurso de reconsideración sobre la citada resolución.

05

Logros de la gestión empresarial

5.1 Incremento en la población servida

Sedapal tiene como principal objetivo alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento, por lo cual prioriza en gran medida los proyectos de ampliación de la cobertura con la finalidad de incrementar la prestación de los servicios de saneamiento y brindar una atención de calidad sostenible en el tiempo. Así, en los últimos 20 años, la población servida aumentó en 63 %, pasando de 6,7 millones de habitantes en 2000 a 11 millones en 2021 como resultado de la ejecución de obras entre las que destacan obras de gran envergadura que han entrado en operación recientemente, como el macroproyecto Pachacútec y el proyecto Cajamarquilla, complementado con otros proyectos de mediana envergadura.

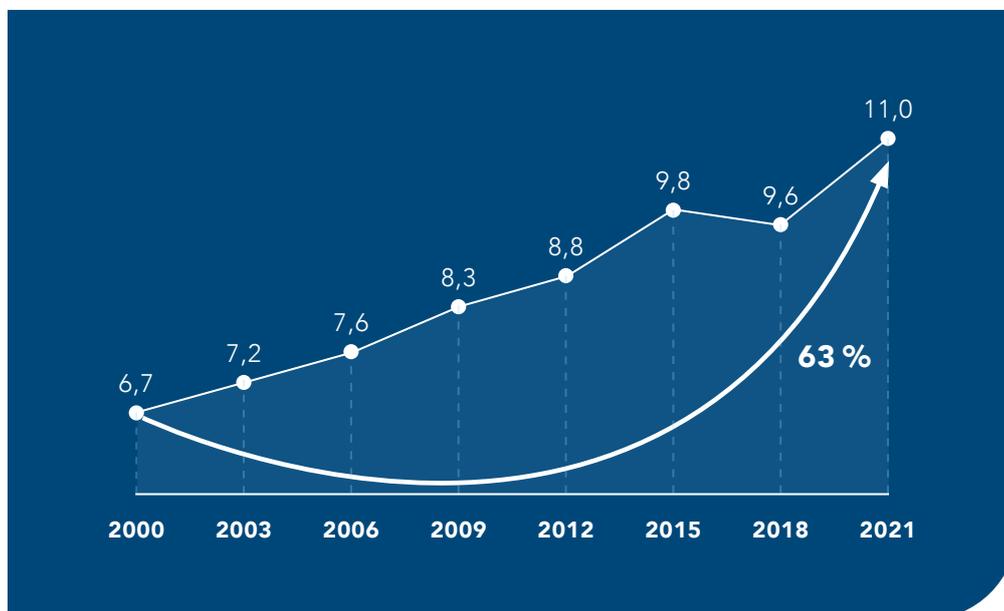


Gráfico n.º 2: Población servida con agua potable (por millones de habitantes)

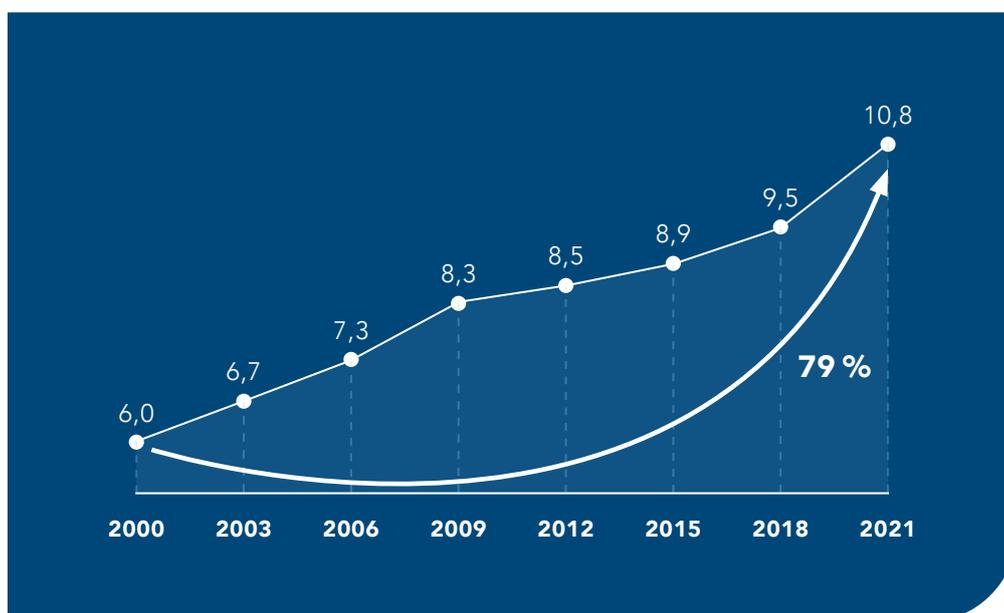


Gráfico n.º 3: Población servida con alcantarillado (por millones de habitantes)

Por esta razón, actualmente en la provincia de Lima y provincia constitucional del Callao, la cobertura de agua se estima en 93,05 % y la de alcantarillado en 90,54 %. Al mes de diciembre 2021, el catastro comercial registró un total de 1 617 000 conexiones de agua potable, y 2 892 000 unidades de uso o viviendas, indicadores que se han incrementado, desde el año 2000, en 56 % y 105 % respectivamente.

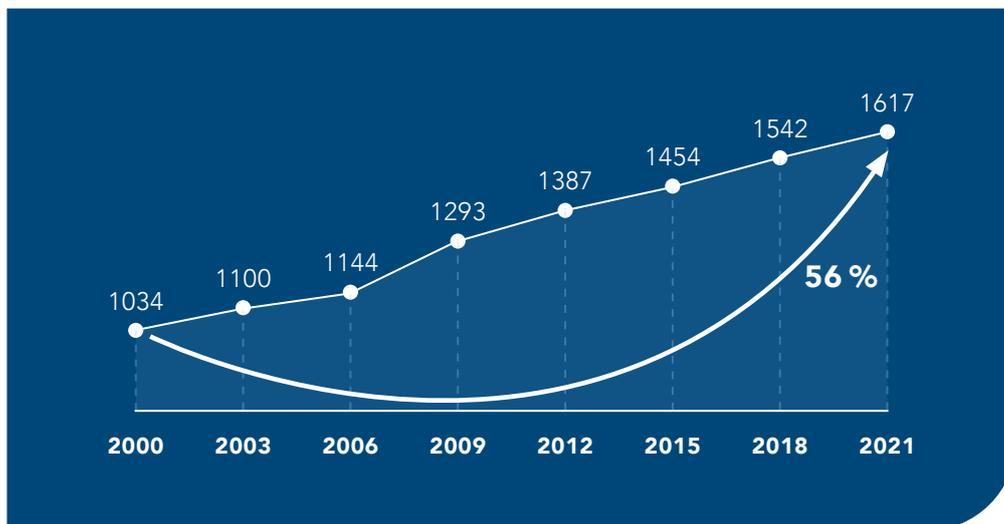


Gráfico n.º 4: Evolución de conexiones del catastro 2000 - 2021 (en miles)

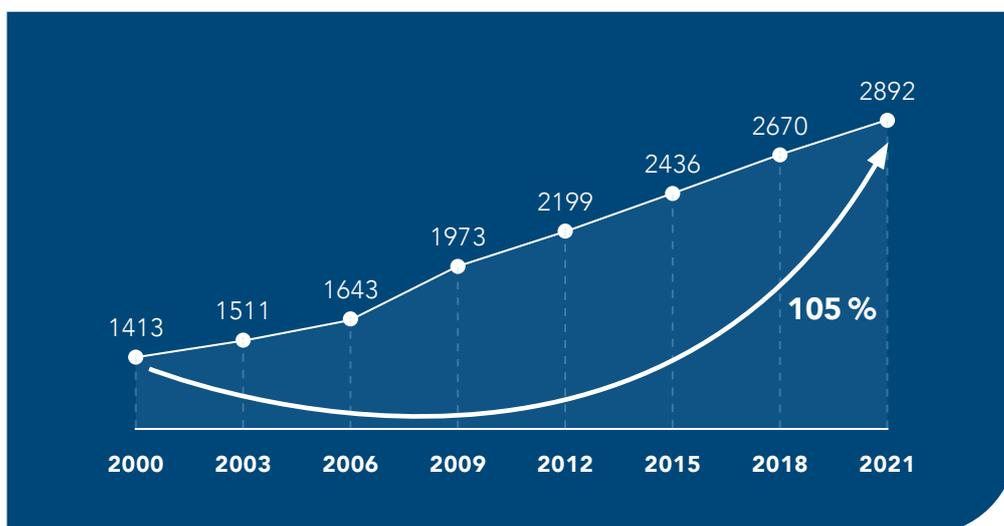


Gráfico n.º 5: Evolución de unidades de uso del catastro 2000 - 2021 (en miles)

5.2 Continuidad

A diciembre de 2021, la continuidad promedio del servicio de agua potable alcanzó 21,6 horas/día. Esta cifra se ha mantenido estable en los últimos años, pero es considerada como un resultado favorable debido al incremento constante de la población, la cual ha sido atendida, no a través de incrementos en los niveles de producción de agua potable, sino mediante las mejoras implementadas en el sistema de distribución, tales como la sectorización, los programas de control de pérdidas, sectorización de la distribución, programa de control de presiones, micromedición, entre otros.

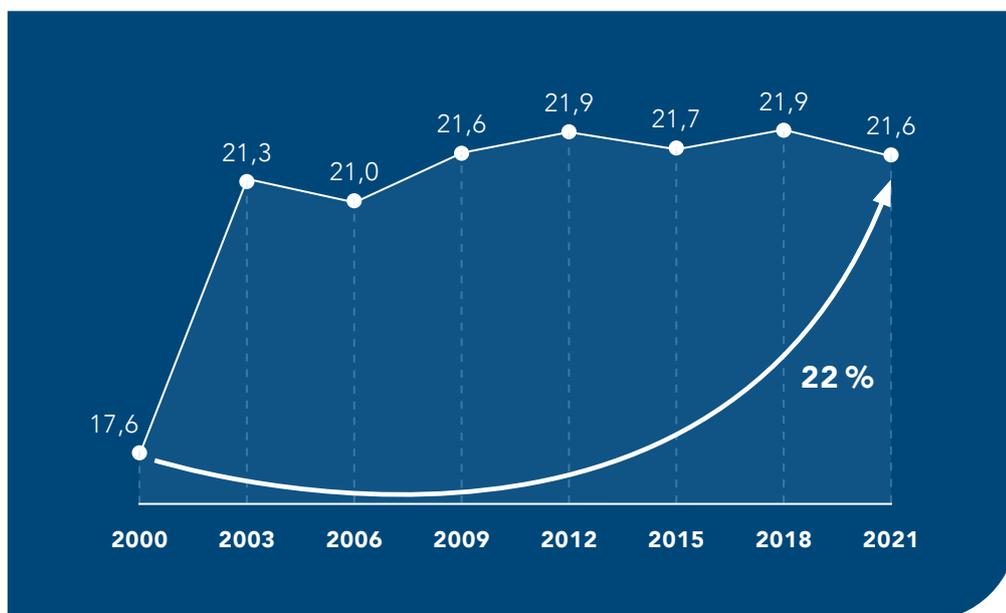


Gráfico n.º 6: Evolución de la continuidad del servicio (en horas/día)

Lograr 24 horas promedio de abastecimiento es un reto difícil, pero alcanzable, hacia el cual confluyen los proyectos de ampliación de fuentes de abastecimiento, la rehabilitación integral de las redes de distribución, el reforzamiento de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo, los programas de control y reducción de pérdidas, así como todos los esfuerzos que se encuentran en desarrollo para asegurar una adecuada calidad en el servicio de agua potable y mejorar progresivamente los niveles de continuidad, sobre todo en las zonas que actualmente cuentan con abastecimiento restringido.

5.3 Agua no facturada

El agua no facturada (ANF) es un indicador crítico en las empresas de saneamiento, que representa la diferencia entre el volumen de producción y el volumen de facturación de agua potable. Sedapal ha mejorado sustancialmente el ANF, pues ha logrado estabilizarse y pasar de niveles mayores al 40 % al orden del 28 % como promedio en los últimos tres años.

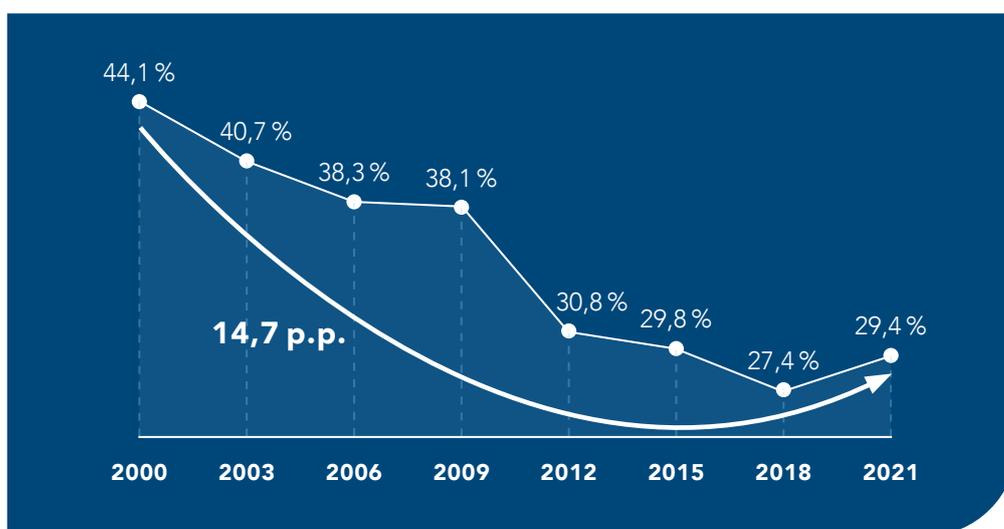


Gráfico n.º 7: Evolución del ANF 2000 - 2021 (en %)

Los niveles de ANF logrados por Sedapal constituyen en la actualidad los mejores en comparación con los de reconocidas empresas de saneamiento de Latinoamérica.



Gráfico n.º 8: Agua no facturada en principales ciudades de Latinoamérica (%)

Nota: Las cifras disponibles de las empresas corresponden al año 2019, en tanto que el dato de Sedapal corresponde a 2021.

En efecto, si bien los resultados de 2021 (29,4%) están ligeramente por encima del año anterior, el ANF se mantiene en valores estándares de las mejores empresas de saneamiento. Uno de los factores que más impactó en el ANF del presente año fue la disminución del volumen facturado, principalmente en las categorías comercial e industrial, como consecuencia del receso en la economía atribuible a la pandemia COVID-19. Ante ello, las áreas operativas y comerciales reforzaron la detección y regularización de conexiones clandestinas y el consumo fraudulento, así como la instalación y renovación de medidores, el control y reducción de fugas a lo largo de la red de distribución, detección de medidores vandalizados o manipulados, revisión de consumos atípicos, entre otros.

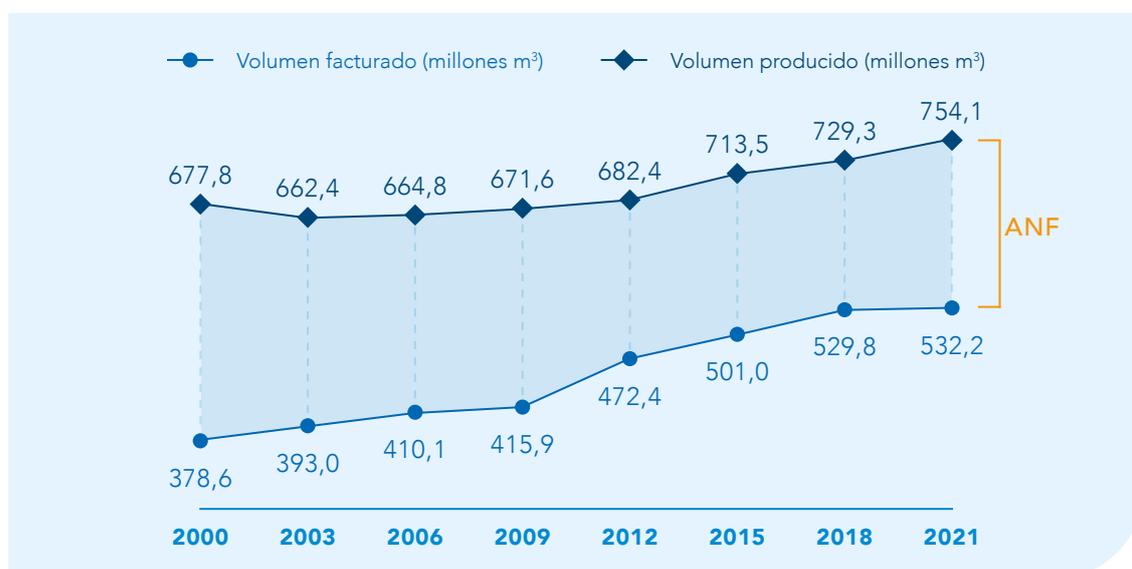


Gráfico n.º 9: Volúmenes de producción y facturación de agua potable 2000-2021 (en millones m³)

La producción de agua potable del año 2021 ascendió a 754,1 millones de m³, de los cuales el 82,3% corresponde a agua superficial y el 17,7% a aguas subterráneas.

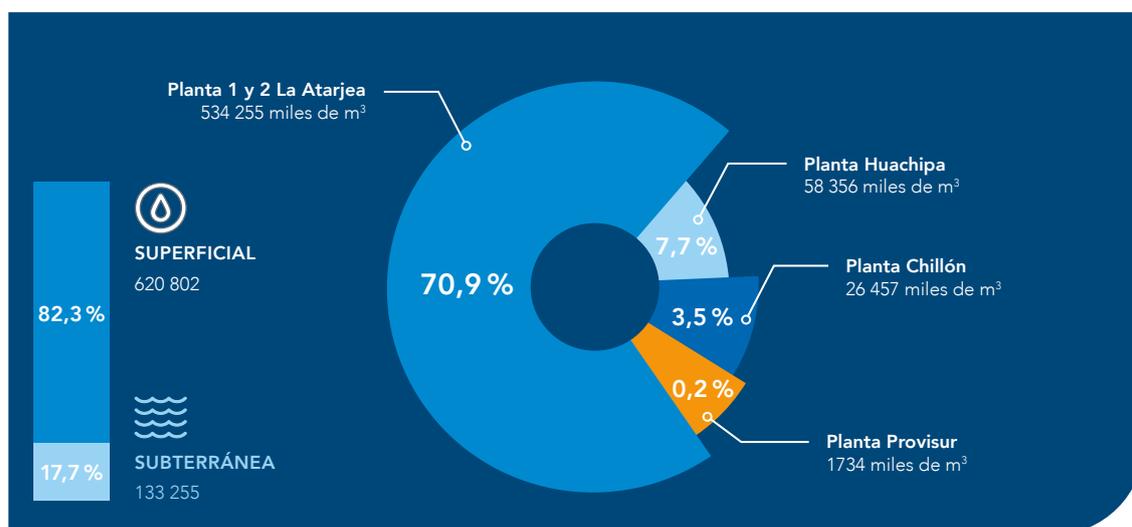


Gráfico n.º 10: Producción de agua potable 2021

El volumen facturado de agua potable del año 2021 fue 532,2 millones de m³, de los cuales el 83,6% (444,9 millones de m³) corresponde al consumo de los usuarios de las categorías social y doméstica y el 16,4% (87,3 millones de m³) a usuarios de las categorías comercial, industrial y estatal.



Gráfico n.º 11: Volumen facturado de agua potable 2021 (en millones m³)

5.4 Cobertura de micromedición

Sedapal aplicó un intensivo programa de micromedición con la finalidad de incentivar el consumo racional del agua, evitando derroches del escaso recurso disponible en la ciudad de Lima, cuyos resultados se evidencian principalmente en la reducción de los niveles de agua no facturada y en la postergación de algunos proyectos de ampliación de fuentes. La cobertura de micromedición en el año 2021 fue 96,5%, nivel que mejoró notablemente respecto a los años precedentes, situación que hubiera sido mucho mejor de no haberse presentado el hurto y vandalismo de medidores y la oposición de algunos sectores de la población.

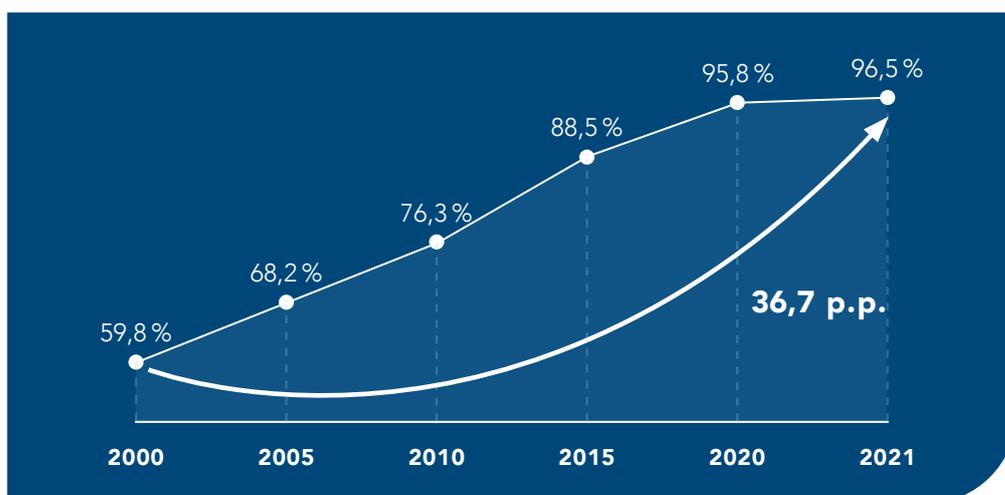


Gráfico n.º 12: Evolución de la cobertura de micromedición 2000 - 2021 (en %)

En el año que culmina, se instalaron un total de 358 606 medidores, de los cuales: (i) 21 704 corresponden a conexiones nuevas, (ii) 39 042 medidores por reposición y (iii) 297 860 medidores por cambio.



5.5 Caudal de tratamiento de aguas residuales

En la última década, Sedapal avanzó notablemente en el tratamiento de aguas residuales, logrando poner en operación dos grandes plantas de tratamiento; una en el norte, denominada PTAR Taboada, y la PTAR La Chira en el sur. Ambas tratan casi la totalidad de las aguas residuales de la ciudad de Lima. Fueron construidas y son operadas bajo la modalidad de asociación público-privada. En el año 2021, el caudal de aguas residuales alcanzó 23,1 m³/s, un volumen muy superior al 0,8 m³/s del año 2000.

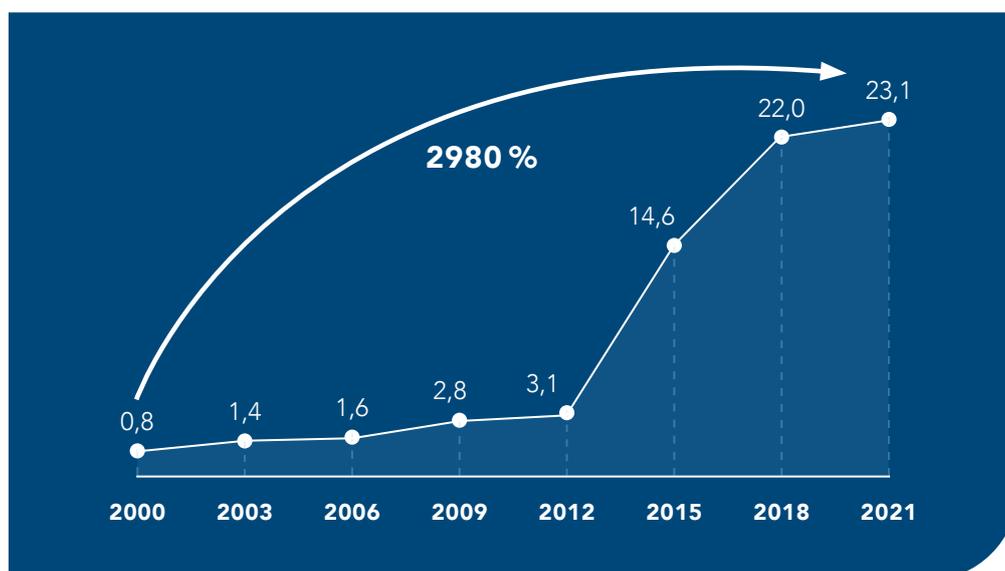


Gráfico n.º 13: Caudal de tratamiento de aguas residuales 2000-2021 (en m³/s)

A la fecha, Sedapal tiene a su cargo 20 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) bajo administración directa de Sedapal (17) y concesionadas (3). Al cierre del ejercicio 2021, en conjunto, trataron un caudal de aguas residuales de 23,1 m³/s, de los cuales el 83,9% corresponde a las PTAR concesionadas: Taboada, La Chira y Provisur.

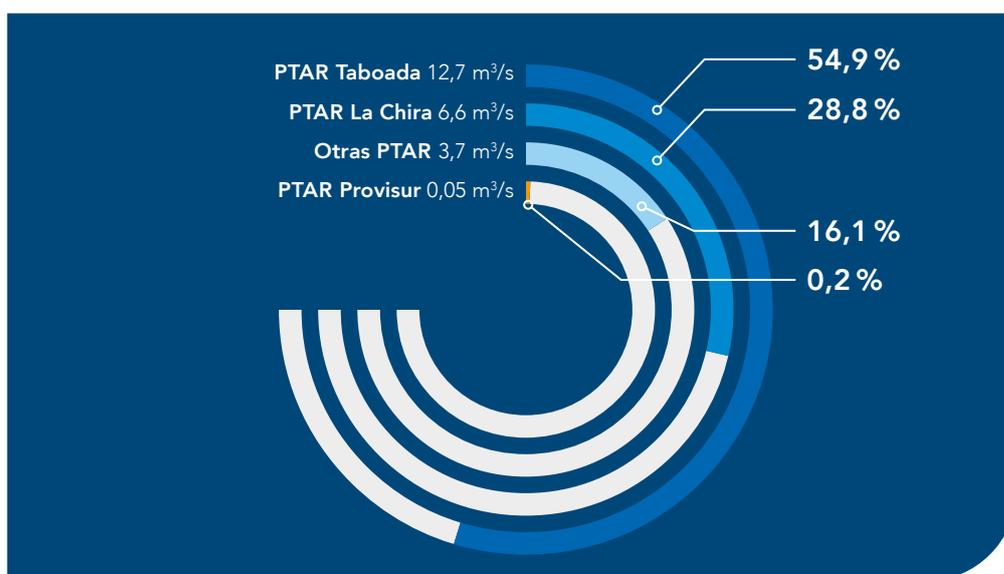


Gráfico n.º 14: Caudal de tratamiento de aguas residuales 2021 (en m³/s)

5.6 Resultados financieros respaldados en opiniones favorables de calificación de riesgos

La clasificadora de riesgo Moody's Local Perú, con información financiera a junio 2021, ratificó la categoría AA.pe a la capacidad de pago de Sedapal frente a sus obligaciones, ratificando una perspectiva negativa y AAA para su fideicomiso de recaudación.

La primera categoría corresponde a una muy alta capacidad de pago de las obligaciones financieras en los plazos y condiciones establecidas; sin embargo, la perspectiva negativa desde diciembre de 2020 representa una alerta por el mayor riesgo al que está expuesta la situación económico-financiera de la empresa por la implementación de las medidas dispuestas por el gobierno en el marco de la emergencia sanitaria desde abril de 2020.

Sin embargo, al cierre del año 2021, el EBITDA ascendió a S/1096,6 millones. Esto representa un incremento de 115,5% respecto al año 2020 (S/509,7 millones), con lo cual mejora el nivel de endeudamiento medido a través del indicador deuda/EBITDA, el cual resulta 2,2 veces; lo que refleja una mayor capacidad para afrontar nuevos endeudamientos requeridos para el financiamiento del programa de inversiones.

Por otro lado, la utilidad operativa fue de S/727,3 millones, lo que resulta en un margen operativo de 33,5%. El resultado neto fue S/356,9 millones, con un margen neto de 16,5%. Estos indicadores han mejorado respecto al año 2020, principalmente por la transferencia de S/198 millones realizada por el MVCS, así como por la mejora progresiva producto de la reactivación económica y el retorno gradual a las actividades económicas restringidas por la pandemia.



Gráfico n.º 15: Resultados y rentabilidad sobre los ingresos ordinarios

Los ingresos operativos en el año 2021 ascendieron a S/2634,8 millones, monto superior en 12,4% respecto al ejercicio anterior. El 82,3% de los ingresos corresponde a ingresos de actividades ordinarias (agua potable, alcantarillado, monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas y servicios colaterales) y el 17,7% a otros ingresos (transferencias del MVCS por S/198 millones, recuperación del deterioro de activos, recuperación de provisiones por cobranza, entre otros).

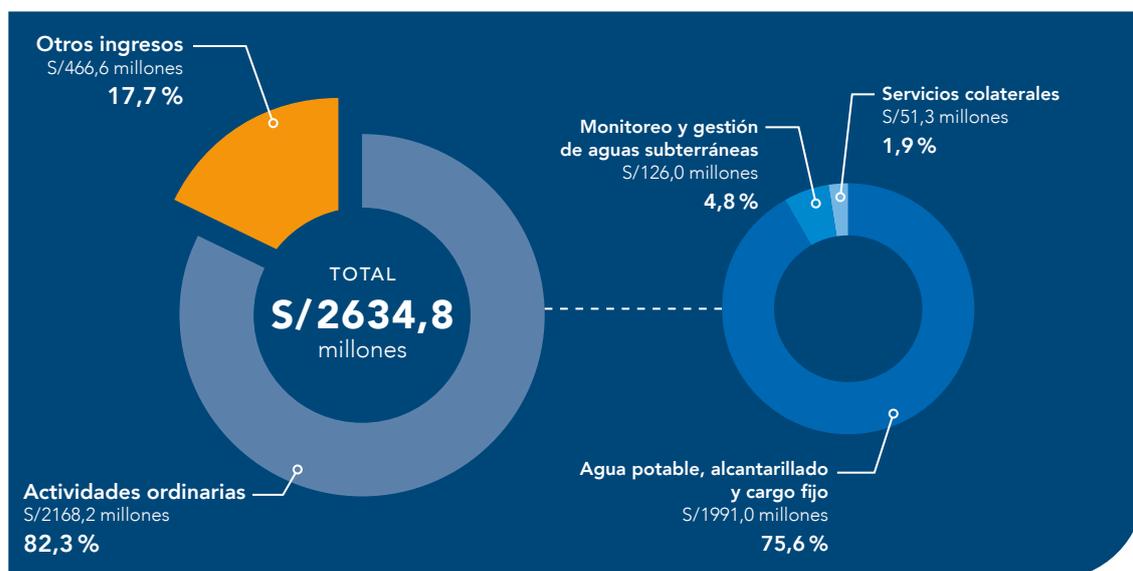


Gráfico n.º 16: Ingresos operativos 2021

Los ingresos de Sedapal provienen principalmente de la facturación a los usuarios domésticos, rubro que representa casi el 90 % del total. Sin embargo, la tarifa doméstica promedio que se aplica a los usuarios de Lima y Callao es una de las más bajas comparada con las principales empresas de agua de Latinoamérica, al ser de USD 0,69 por m³ en Lima, muy por debajo de las tarifas aplicadas en Montevideo, Bogotá, Sao Paulo y Santiago de Chile, como se aprecia en el siguiente gráfico.



Gráfico n.º 17: Tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20 m³ al mes – diciembre 2021 (USD por m³)

A pesar de las restricciones tarifarias, Sedapal viene cubriendo adecuadamente los costos y gastos operativos. Así, en el año 2021, los costos y gastos operativos ascendieron a S/1960,9 millones, de los cuales el 71 % corresponde al costo del servicio (producción de agua potable, distribución de agua potable, recolección de desagües y tratamiento de aguas servidas), el 15 % a gastos administrativos, el 13 % a gastos de ventas y el 1 % a servicios colaterales.

Según su naturaleza de gasto, el rubro «servicios de terceros» representa el 40 % del total, «gastos de personal» el 18 %, «provisiones» el 24 % y el 17 % restante se distribuye en consumo de existencias, tributos y cargas diversas de gestión.

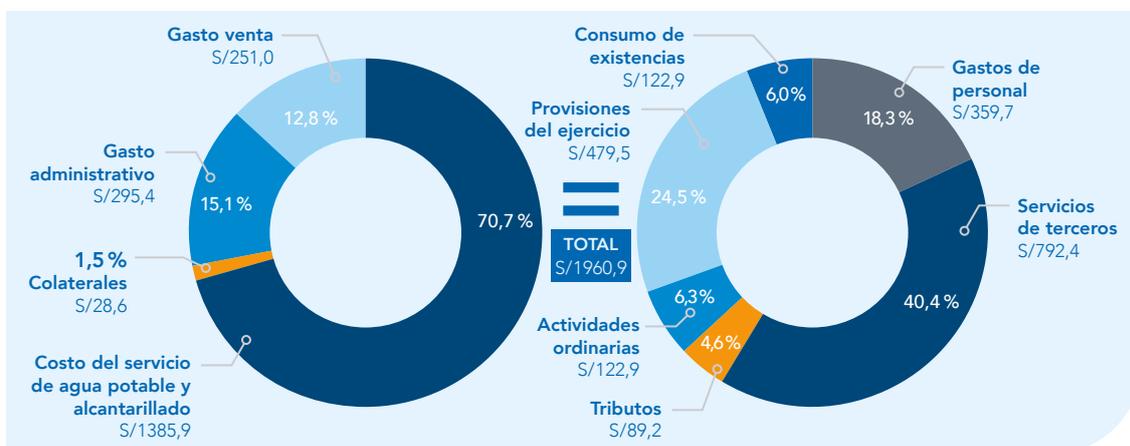


Gráfico n.º 18: Costos y gastos operativos 2021 (en millones)



Como se indicó, Sedapal genera utilidades, cuyo destino se rige por la Política de Dividendos aprobada en Junta General de Accionistas n.º 02-2021 del 31/03/2021, que según Acuerdo n.º 07/02/2021 acordó: ratificar la Política de Dividendos de la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima S. A. –Sedapal aprobada por la Junta General de Accionistas de fecha 05 de febrero de 2018, cuya redacción es la siguiente:

Política de Dividendos:

«La Sociedad tiene por política general distribuir como dividendos el 100 % de las utilidades distribuibles de cada ejercicio entre sus accionistas. La entrega de los dividendos a los accionistas de la Sociedad se realizará dentro del plazo de treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de realización de la Junta General Obligatoria Anual de Accionistas que aprueba la distribución de los mismos, siendo responsabilidad del Directorio realizar las acciones necesarias para viabilizar dicha entrega».

06

Modelo de gestión basado en 4 ejes estratégicos

La alta dirección de Sedapal ha implementado un nuevo modelo de gestión alineado a la visión a 2030: «Lima a 2030 será una ciudad de 13,5 millones de habitantes, siendo la meta a ese año llegar a una cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado de 98%, contando con fuentes de agua que aseguren el abastecimiento hasta el año 2050».

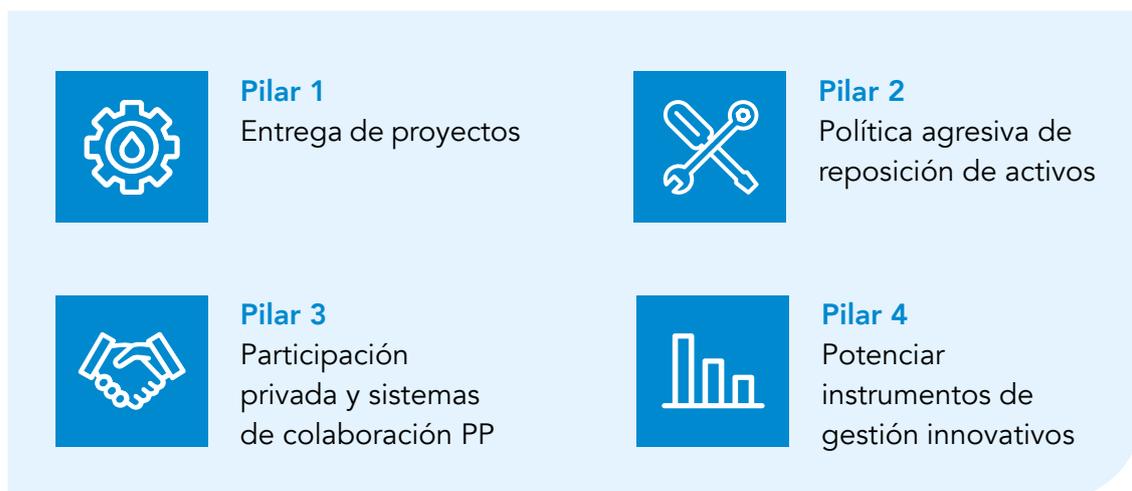


Gráfico n.º 19: Nuevo modelo de gestión

6.1 Primer eje estratégico: «Entrega de proyectos de inversión»

En el último quinquenio, Sedapal ejecutó inversiones del orden de los S/470 millones como promedio anual, nivel que dista mucho de los requerimientos de inversión para lograr el cierre de brecha, al haber identificado necesidades de inversión del orden de los S/2000 millones anuales, reto que implica superar las demoras promedio de 10,4 años para colocar un servicio de conexión de agua y saneamiento en un área no consolidada, lo cual no se condice con las metas planteadas, además de agudizar la conflictividad con los pobladores y sus organizaciones de base.

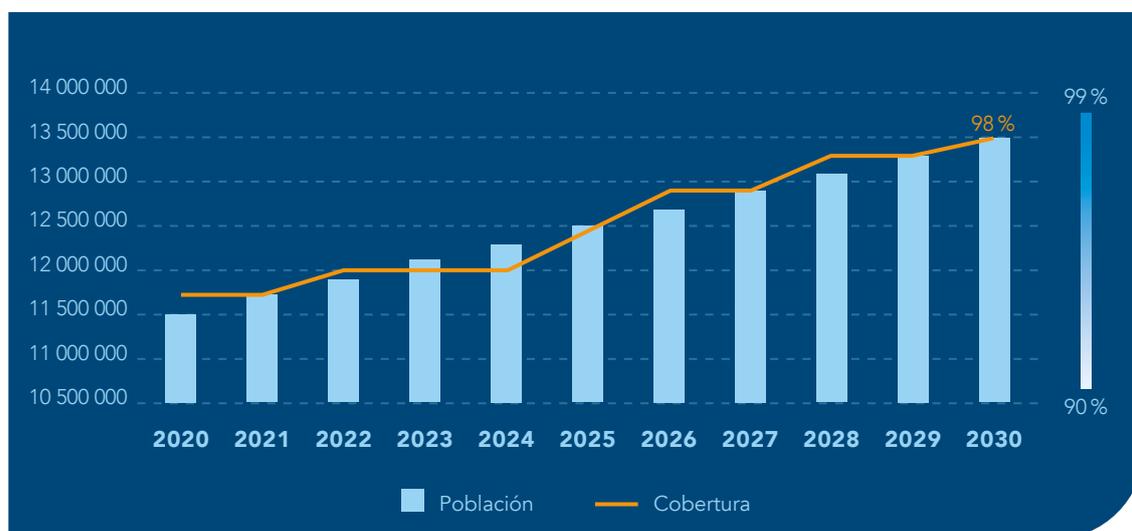


Gráfico n.º 20: Cobertura de 98% a 2030



Para lograr la cobertura de 98 % a 2030, una de las medidas implementadas bajo el eje estratégico «entrega de proyectos», fue la suscripción de convenios con UNOPS para licitar –hasta fines de 2025– una masa crítica de proyectos por más de S/5000 millones. Los proyectos de esta cartera se gestionarán con Project Management Office (PMO) para garantizar la entrega del proyecto en los plazos señalados en el expediente técnico.

Así, bajo la nueva modalidad de «entrega de proyectos», a mediados de 2021 se inició el proyecto Nueva Rinconada Sector 300 - Primera Etapa, el cual se ejecuta a través del mencionado convenio con UNOPS.



Objetivo

Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado en Nueva Rinconada (sectores 311-313-330-310-312-314-300-307-319-324 y 301).



Beneficios

400 000 habitantes (**8500** nuevas de agua y **9900** nuevas conexiones de alcantarillado) de los distritos de San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador.



Inversión estimada

S/1652,5 millones (inc. IGv)

Financiamiento

S/204,3 millones (CAF)

S/1100,3 millones (bonos soberanos)

S/347,8 millones (recursos propios)

Ejecución al 2021

S/83,1 millones (sin IGv)



Avance

Etapa I - Frente 1: Línea de reforzamiento Ovni-Ford. En ejecución.

Etapa I - Frente 2: Obras generales. En ejecución.

Etapa II: Obras generales. En expediente técnico.

Gráfico n.º 21: Nueva Rinconada: la licitación más grande de la historia del país

Proyectos de inversión orientados al cierre de brechas

Durante el año 2021, el monto de inversión ejecutado ascendió a S/632,3 millones, habiéndose financiado prioritariamente con recursos propios hasta un 92,1 % (S/582,5 millones), así como con transferencias financieras del Tesoro Público y endeudamiento externo.

Los proyectos de ampliación de la cobertura consideran el incremento de la prestación de los servicios a nuevos usuarios a través de la producción masiva de conexiones domiciliarias para contribuir al cierre de brechas de infraestructura y al derecho universal a los servicios de saneamiento.

En esta línea de la estrategia se llevaron a cabo importantes iniciativas, como el megaproyecto Esquema Cajamarquilla-Nievería y el macroproyecto Pachacútec - Etapa III.

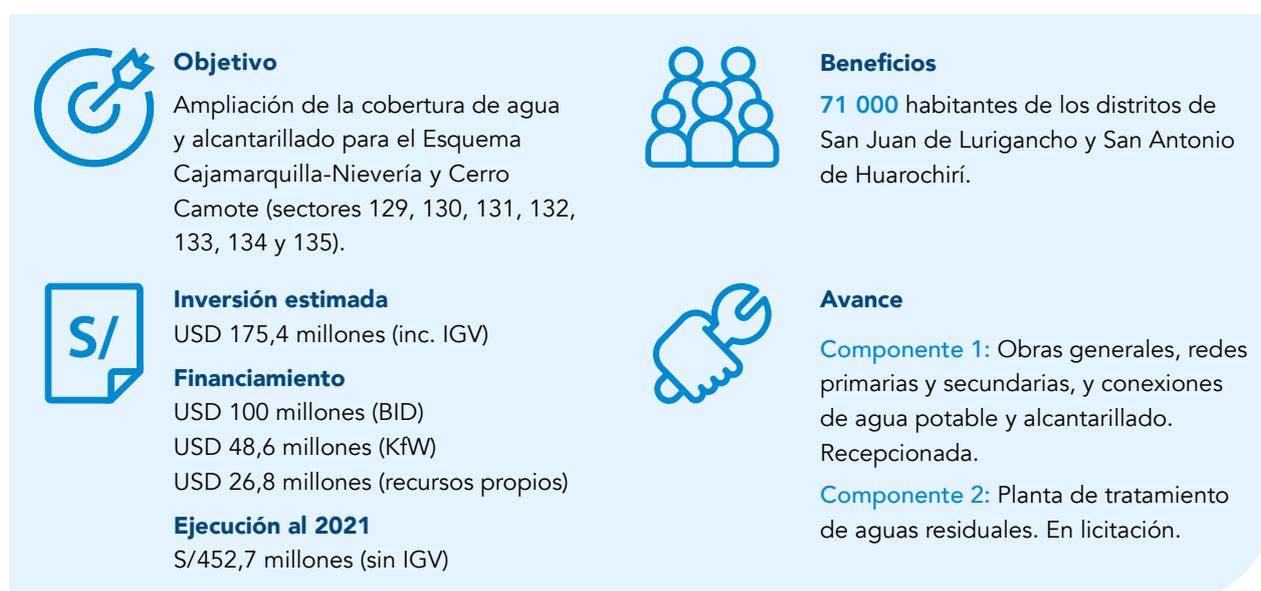


Gráfico n.º 22: Megaproyecto: Esquema Cajamarquilla-Nievería

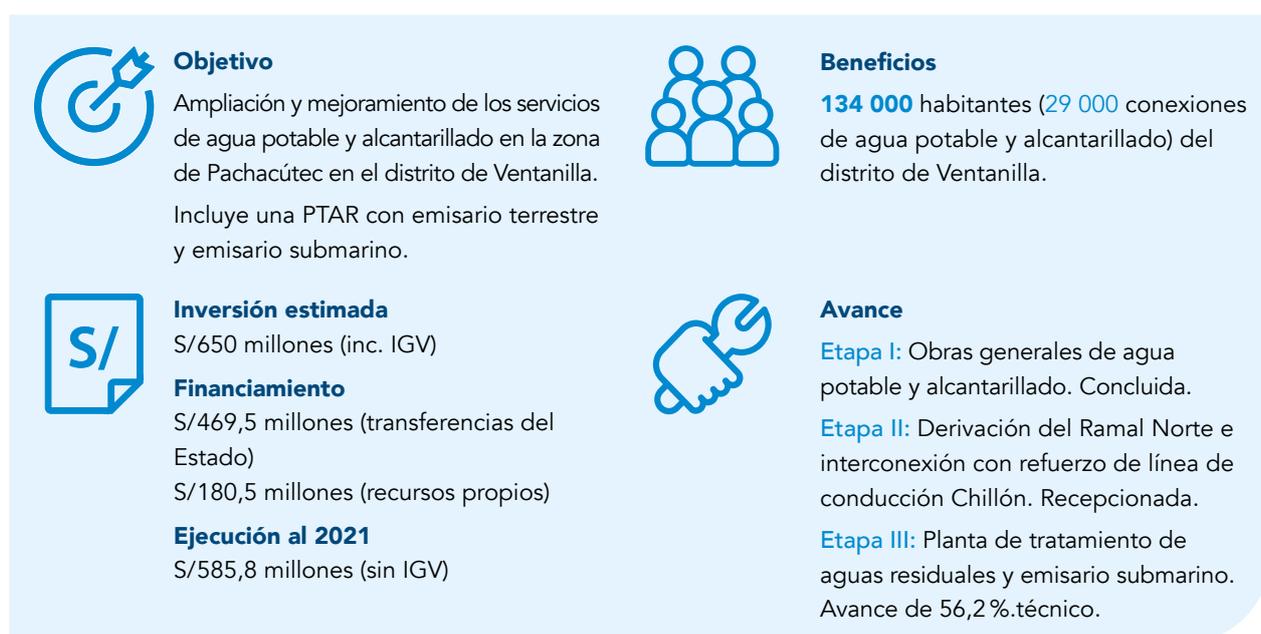


Gráfico n.º 23: Macroproyecto Pachacútec - Etapa III

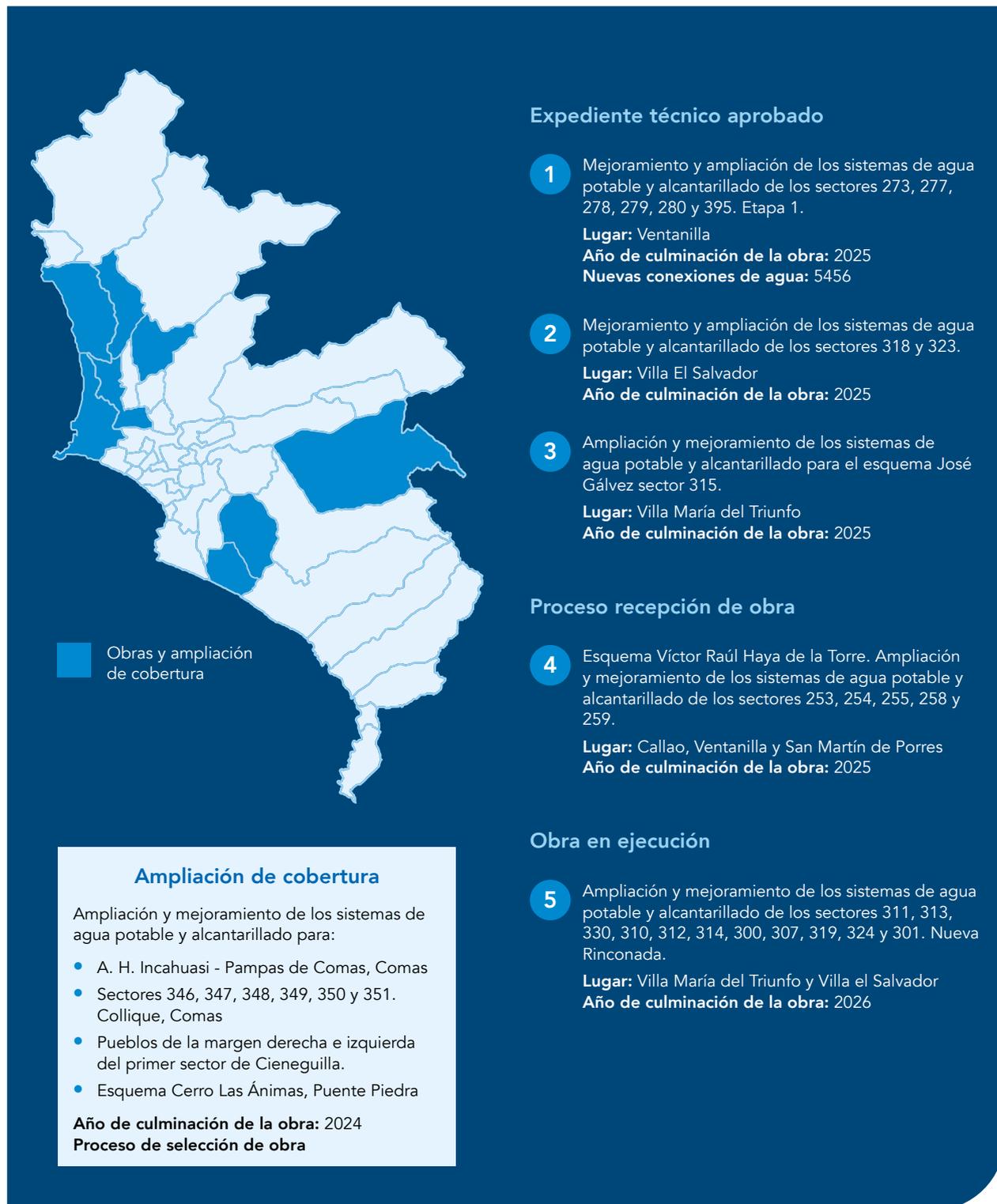


Gráfico n.º 24: Proyectos de cierre de brechas a 2030 – Obras en ejecución y licitación

Como parte del ciclo de proyectos, Sedapal desarrolla expedientes técnicos para proyectos de ampliación de la cobertura que, en el mediano y largo plazo, tendrán importante impacto en el cierre de brechas de infraestructura, lo cual implica significativos montos de inversión total.

Es importante destacar que Sedapal ha realizado esfuerzos para desarrollar y concluir los expedientes técnicos de 18 proyectos que representan una inversión ejecutada de S/111,9 millones desde su inicio. Al culminar estos proyectos, aportarán con la instalación de 54 800 conexiones de agua y 59 000 conexiones de alcantarillado, en beneficio de aproximadamente 627 000 habitantes.



Gráfico n.º 25: Proyectos de cierre de brechas a 2030 – Formulación y expediente técnico

6.2 Segundo eje estratégico: «Política de reposición de activos»

En la actualidad, Sedapal ha concentrado sus esfuerzos en el «cierre de brechas», limitándose la adecuada reposición de las redes y colectores al término de su vida útil. Se estima que no menos del 35 % requiere cambio e impacta en el índice de incidencias operativas como son las roturas y atoros. Se tiene que la última intervención de gran magnitud en cuanto a la rehabilitación de redes lo constituyen los proyectos Optimización Lima Norte I (ya concluido) y Optimización Lima Norte II (por concluir), financiados con préstamos de entidades multilaterales BIRF, JICA y KfW.

Para superar esta situación se ha aprobado una política de mantenimiento y reposición de activos fijos que se orienta a: (i) conservar en óptimas condiciones el estado de los activos fijos, para que estos sean usados de acuerdo a su capacidad técnica y evitar la reducción de la vida útil y gastos en reparación onerosa, (ii) elaborar programas de mantenimiento y reposición de activos fijos cada año, estableciendo puntos críticos y plazos de ejecución, con el empleo de tecnología de punta que no afecte la tranquilidad de los usuarios, (iii) reponer los activos fijos en función a su vida útil y a tecnología vigente que garantice la prestación y calidad del servicio, teniendo en consideración el cuidado del medioambiente.

En esa orientación se ha previsto implementar un sistema de reposición de activos a través de contratos de gobierno a gobierno –G2G– con la utilización de tecnologías *trenchless* (sin zanja), con lo que se estima una evidente reducción de costos –frente a realizar licitaciones *ad hoc*– y se contará con una programación de recursos a más de una década.

■ Redes de distribución de agua potable

A diciembre de 2021 la empresa registró una longitud de 15 524 km de redes de agua potable. Esto representa un incremento del 70 % desde el año 2000.

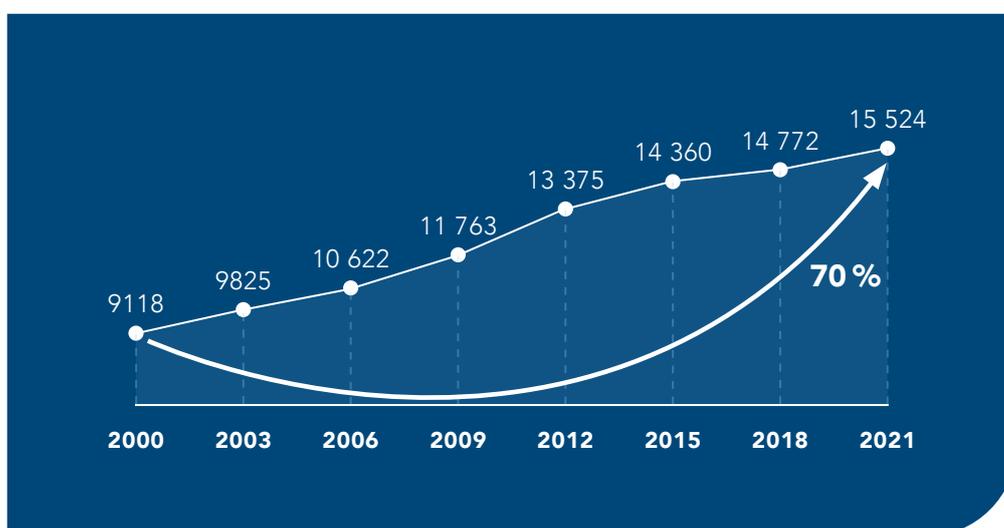


Gráfico n.º 26: Longitud de redes de agua potable 2000 - 2021 (km)

■ Redes de recolección de alcantarillado

A diciembre de 2021, Sedapal administra una longitud de 14 174 km de redes de agua potable. Esto representa un incremento del 71 % desde el año 2000.

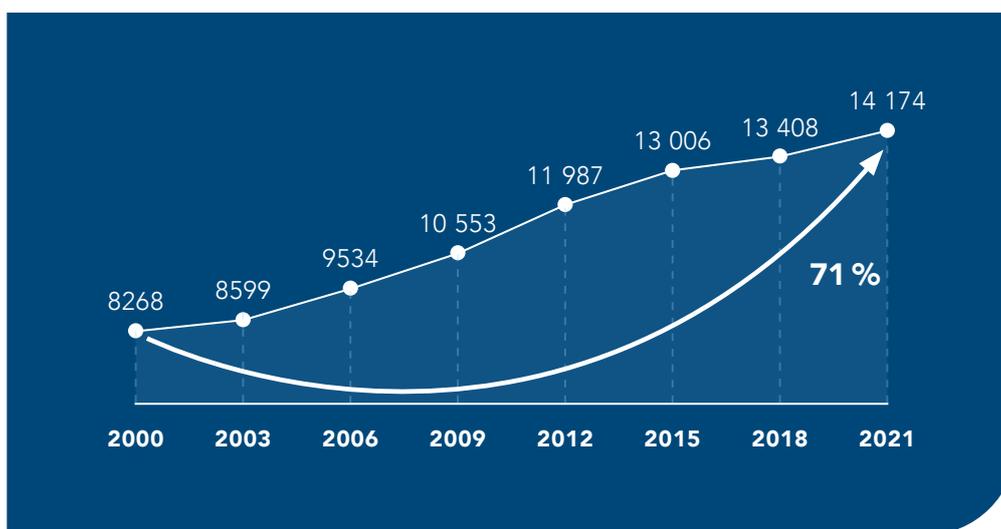


Gráfico n.º 27: Longitud de redes de alcantarillado 2000 - 2021 (km)

■ Redes y colectores como principales activos de Sedapal

A diciembre de 2021, las redes de agua potable y alcantarillado tienen un valor de S/5032,7 millones, equivalente al 54 % del activo fijo total, valorizado en S/9296 millones.

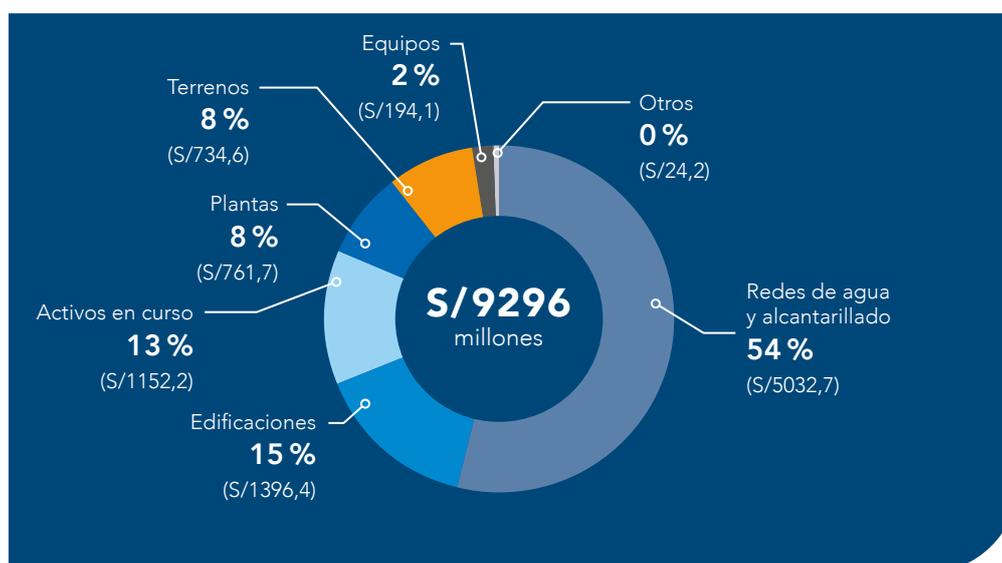


Gráfico n.º 28: Distribución de los activos 2021 (en millones S/)



■ Megaproyecto Optimización Lima Norte II

Constituye la segunda etapa de intervenciones en la zona norte de Lima, cuyo objetivo es la reducción del agua no facturada. El avance al cierre de 2021 es de 96 % en el componente obras generales y secundarias.



Objetivo

- Optimización de infraestructura existente de agua y alcantarillado
- Sectorización
- Rehabilitación de redes
- Actualización de catastro



Beneficios

298 000 habitantes de los distritos de Callao, Comas, Carabayllo, Los Olivos, Ventanilla, Puente Piedra y San Martín de Porres.



Inversión estimada

USD 169 millones (inc. IGV)

Financiamiento

USD 65 millones (JICA)

USD 55 millones (BIRF)

USD 24 millones (KfW)

USD 25 millones (recursos propios)

Ejecución al 2021

S/521 millones (sin IGV)



Avance

Lote 1: Obras generales y secundarias. Avance de 96%.

Lote 2: Obras secundarias. Funcionando y en proceso de liquidación final.

Lote 3: Obras secundarias. Funcionando y en proceso de liquidación final.

Lote 4: Equipamiento para operación y mantenimiento.

Gráfico n.º 29: Megaproyecto Optimización Lima Norte II

■ Otros proyectos de rehabilitación

En el año 2021 se culminaron cinco (5) obras de rehabilitación con una inversión de S/68,2 millones, dentro de las cuales destacan dos (2) obras importantes asociadas a colectores, con un costo total de inversión de S/52,8 millones: (i) la reparación del colector Canto Grande y colector La Huayrona, y (ii) la obra complementaria del Interceptor Norte, consistente en la instalación del rebose de emergencia para la cámara de bombeo Sarita Colonia.

Ítem	Proyecto	Distritos	Ejecución al 2021 con IGV (miles S/)	Población beneficiada (hab.)
1	Mejoramiento y rehabilitación del sistema de agua potable y alcantarillado del A.H. Primero y Dos de Mayo, distrito Cercado de Lima	Cercado de Lima	9280	3632
2	Saldo de obra: Perforación del pozo sustituto P-315 para el abastecimiento de agua potable en el cercado pueblo del distrito de Pachacámac	Pachacámac	610	6626
3	Mejoramiento del colector primario San Juanito en los distritos de Santiago de Surco y Barranco de la provincia de Lima, departamento de Lima	Surco y Barranco	5589	28 935
4	Reparación del colector primario en el colector Canto Grande y colector La Huayrona, ubicado en las estaciones Santa Rosa, Bayovar y Caja de Agua del distrito de San Juan de Lurigancho, provincia de Lima, departamento de Lima	San Juan de Lurigancho	38 554	-
5	Obra complementaria del Interceptor Norte, instalación del rebose de emergencia para la cámara de bombeo Sarita Colonia, distrito Callao	Callao	14 210	21 752
TOTAL			68 243	60 954

Cuadro n.º 1: Obras de rehabilitación culminadas

Asimismo, se encuentran en proceso de ejecución las obras del proyecto colector Eléspuru, como se precisa a continuación:

Ítem	Proyecto	Distritos	Costo estimado con IGV (miles S/)	Ejecución al 2021 con IGV (miles S/)	Población beneficiada (hab.)	Situación
1	Cambio y reubicación de colector Eléspuru, Rímac	Rímac	14 212	5929	35 764	Obra en ejecución
TOTAL			14 212	5929	35 764	

Cuadro n.º 2: Obras de rehabilitación en ejecución

Complementariamente, Sedapal desarrolla 11 expedientes técnicos de proyectos de rehabilitación, mejoramiento o reposición, entre los que destacan por el monto estimado de la inversión total (mayor a S/200 millones), los siguientes proyectos: (i) mejoramiento del sistema de regulación – Reservoirio Menacho y Vicentelo, (ii) mejoramiento de los sistemas en los sectores 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 76, 124, 125, 298 y 299 del distrito de Surco y, (iii) mejoramiento de los sistemas en los sectores 90, 93, 95, 96, 98 y 99 del distrito de Chorrillos.

Ítem	Proyecto	Distritos	Costo estimado con IGV (miles S/)	Ejecución al 2021 con IGV (miles S/)	Población beneficiada (hab.)
1	Mejoramiento del sistema de regulación de los sectores abastecidos por los reservorios de gran capacidad la Menacho y Vicentelo en el distrito del Agustino, provincia de Lima, departamento de Lima	El Agustino	497 716 106	100 523	7 248 110
2	Mejoramiento del sistema de regulación para la línea matriz atarjea sur en los distritos de El Agustino y Santa Anita de la provincia de Lima, departamento de Lima	El Agustino y Santa Anita	172 615 558	35 721	1 957 170
3	Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado en sectores del distrito de Lince, provincia de Lima, departamento de Lima	Lince	79 012 899	954 185	12 663
4	Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado del sector 74 en el distrito de Barranco, provincia de Lima, región Lima, zonas aledañas del distrito de Santiago de Surco, provincia de Lima, región Lima	Barranco	69 242 826	84 429	63 317
5	Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado del sector 40 en el distrito de Surquillo, provincia de Lima, departamento de Lima	Surquillo	65 953 996	1 799 972	84 401
6	Mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado en el sector 34, Cercado de Lima, distrito de Lima, provincia de Lima, departamento de Lima	Cercado de Lima	55 801 691	497 489	29 921
7	Mejoramiento de las redes secundarias y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado en las habilitaciones urbanas: urb. Tupac Amaru, urb. Limatambo Norte El Trébol, La Marinera, San Luis 1ra y 2da etapa, urb. Javier Prado 3ra, 4ta y 5ta etapa, urb. La Viña, urb. Villa Jardín 1ra y 2da etapa, urb. Cahuache	San Luis	54 754 737	-	49 617
8	Renovación de la red secundaria, conexiones domiciliarias de agua potable y conexiones domiciliarias para alcantarillado; en la urb. Zárate, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia de Lima, departamento de Lima	San Juan de Lurigancho	52 080 057	-165 196	33 414
9	Rehabilitación de la tubería matriz de DN 1200 mm y mejoramiento del sistema de protección en el cruce del río Rímac, distrito Carmen de la Legua, Callao	Carmen de la Legua, Callao	38 461 117	-	269 125
TOTAL			1 085 638 986	3 307 122	9 747 738

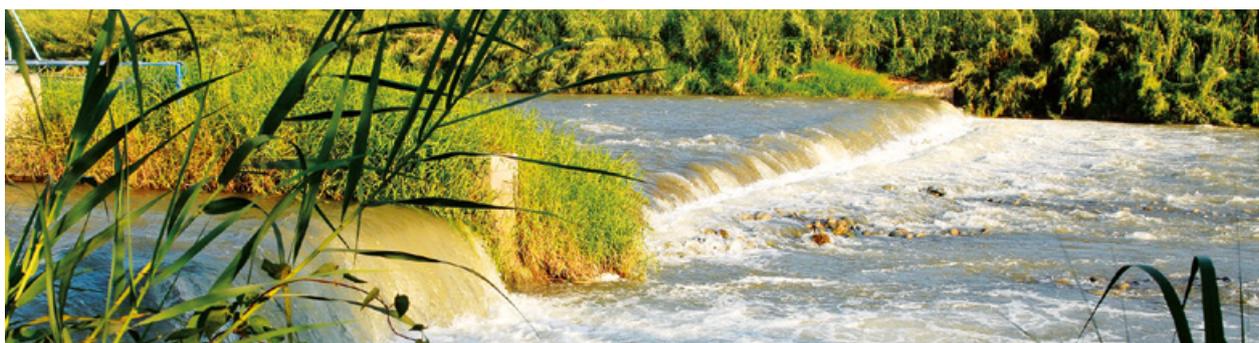
Cuadro n.º 3: Expedientes técnicos de proyectos de rehabilitación, mejoramiento o reposición

6.3 Tercer eje estratégico: «Participación privada y asociaciones público-privadas para garantizar el abastecimiento de agua y el tratamiento de aguas residuales»

En la búsqueda de la eficiencia económico-financiera y técnica, Sedapal continúa promoviendo la participación de terceros en la implementación de proyectos de saneamiento de gran envergadura a través de asociaciones público-privadas y agua en bloque, que permitan asegurar la operación y mantenimiento a largo plazo, garantizando la sostenibilidad de los servicios.

■ Asociaciones público-privadas

Actualmente se cuenta con cuatro proyectos de asociación público-privada que se encuentran en operación. Uno de ellos es el proyecto Chillón, que tiene por objetivo la captación y tratamiento de agua potable, en tanto que los proyectos PTAR Taboada y PTAR La Chira garantizan el tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Lima. Por su parte, el proyecto Provisur tiene un objetivo integral que contempla la producción de agua potable a través de una planta desalinizadora, así como también el tratamiento de aguas residuales.



Objetivo	Uso conjuntivo de las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca del río Chillón
Inversión	USD 57 millones (sin IGV)
Distritos beneficiarios	Ancón, Carabaylo, Comas, Puente Piedra y Ventanilla
Operadores a cargo	Consortio Agua Azul
Preiodo del contrato	2000 - 2027

Gráfico n.º 30: Aprovechamiento óptimo de las aguas superficiales y subterráneas del río Chillón



Objetivo	Tratar las descargas con una PTAR con una capacidad de tratamiento de 14 m ³ /s caudal promedio y 20,3 m ³ /s de caudal máximo con un emisario submarino de 3,9 km de longitud
Inversión	USD 416 millones (sin IGV)
Distritos beneficiarios	27 distritos del norte de Lima
Operadores a cargo	TEDAGUA
Preiodo del contrato	2009 - 2034

Gráfico n.º 31: Planta de tratamiento de aguas residuales Taboada



Objetivo	Tratar las descargas generadas por la población de 18 distritos. La PTAR se ubica en el distrito de Chorrillos, tiene una capacidad de tratamiento de 6 m ³ /s de caudal promedio y un caudal máximo horario de 11,3 m ³ /s y cuenta con un emisario submarino de 3,5 km de longitud y 2,4 m de diámetro
Inversión	USD 305 millones (sin IGV)
Distritos beneficiarios	18 distritos del sur de Lima
Operadores a cargo	ACCIONA
Preiodo del contrato	2011 - 2036

Gráfico n.º 32: Planta de tratamiento de aguas residuales La Chira



Objetivo	Componente A: Mejoramiento de las PTAR existentes en el distrito de Santa María.
	Componente B: Construcción planta desaladora con caudal máximo diario de 250 lps, PTAR de hasta 135 lps e instalación y mejoramiento de las redes de agua potable y alcantarillado.
	Componente C: Infraestructura sanitaria para incrementar la producción de agua potable hasta 400 lps y tratamiento de aguas residuales hasta 180 lps.
Inversión	USD 264 millones (sin IGV)
Distritos beneficiarios	Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo y Santa María
Operadores a cargo	TEDAGUA
Preiodo del contrato	2014 - 2039

Gráfico n.º 33: *Provisión de servicios de saneamiento para los distritos del Sur de Lima –Provisur*

■ Agua en bloque

Como alternativas de corto plazo a los proyectos definitivos de la Planta Desaladora del Sur y PTAR San Juan, y según lo previsto en la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, Sedapal ha evaluado la necesidad del abastecimiento de agua en bloque y el tratamiento de aguas residuales, respectivamente, a través de operadores especializados. En este tema, se han propuesto mejoras a la Ley Marco respecto a la flexibilización de los plazos de contratación y la propiedad de la infraestructura al final del contrato, para que una vez aprobadas Sedapal presente a SUNASS las propuestas técnicas correspondientes.

El abastecimiento de agua en bloque brindará un caudal de agua de 1,55 m³/s en beneficio de la población de los distritos de Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín y Pachacamac. Por su parte, el servicio de tratamiento de aguas residuales considera la derivación de los caudales de los colectores Villa El Salvador y San Juan para aliviar el colector Circunvalación (recibiría las descargas iniciales del proyecto Nueva Rinconada), incrementando la capacidad de tratamiento en el área de drenaje de la PTAR San Juan a 1,00 m³/s.

6.4 Cuarto eje estratégico: «Potenciar instrumentos de gestión innovativos»

■ Proyectos ecosistémicos

Como parte de su responsabilidad social empresarial, Sedapal viene diseñando y ejecutando proyectos de infraestructura verde a través del mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos hídricos con la finalidad de otorgar beneficios económicos, sociales y ambientales a las comunidades de las partes medias y altas de las cuencas proveedoras de agua, las cuales realizan acciones de conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de servicios ecosistémicos hídricos.



Gráfico n.º 34: Acciones comunitarias para la sostenibilidad de las fuentes de abastecimiento

Para el financiamiento de esta categoría de proyectos se han constituido reservas con el aporte mensual de los ingresos tarifarios, conforme lo prevé el marco regulatorio vigente.

Sedapal inició la puesta en marcha del primer proyecto de recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica en la microcuenca de Milloc, en la comunidad de Santiago de Carampoma, con una inversión de S/2,9 millones para realizar acciones de almacenamiento de agua en lagunas, recuperación de bofedales, recuperación de pajonales y césped de puna, manejo y gestión de los ecosistemas. A la fecha se encuentra en un 97 % de avance.

Asimismo, se desarrollan los estudios definitivos y expedientes técnicos de tres proyectos de recuperación de servicios ecosistémicos de regulación hídrica mediante el represamiento de lagunas, manejo de pastos naturales y bofedales, control y erosión de subcuencas para en el distrito San Juan de Iris de la Provincia de Huarochirí. Los proyectos son los siguientes:

- Recuperación de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica, mediante el represamiento de la laguna Llamacocha para el afianzamiento hídrico en el canal de Mapano.
- Recuperación de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica, a través del manejo de pastos naturales y bofedales en la cabecera de la microcuenca Curicocha.
- Recuperación de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica y control de erosión de la subcuenca Cashapampa.

■ Gestión ambiental en Sedapal – Protegiendo el medioambiente

Sedapal ejecuta planes de acción con el objetivo de minimizar y controlar los impactos ambientales que generan los procesos, actividades, productos y servicios, propiciando el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y la reducción de los impactos del cambio climático, cuyos resultados al cierre del año 2021 son:



Ecoeficiencia.- Se logró la reducción del consumo de agua potable, con relación al año anterior, en los ambientes que conforman el COP La Atarjea, como resultado de medidas como la anulación de conexiones usadas para riego, el monitoreo de consumos mensuales y la comunicación oportuna para el mantenimiento preventivo o correctivo de griferías. Asimismo, se presenta reducciones en otras sedes de la empresa.



Sensibilización.- En forma continua se realizan actividades de sensibilización, entre las que destaca la iniciativa «Proyectos ecosistémicos de SEDAPAL para mitigar el cambio climático», la cual presenta un contexto de escasez de agua y sus consecuencias producto del cambio climático e informa que la implementación de los proyectos ecosistémicos de Sedapal contribuye a mitigar estos impactos y gestiona el abastecimiento de agua a las futuras generaciones, promoviendo el ahorro del agua potable.

Esta actividad alcanzó a trabajadores de todos los equipos de Sedapal (70). 55 equipos lograron la sensibilización del 100 % de su personal y el resto más del 85 % de participación. Con ello, se alcanzó un total de 2272 trabajadores y 210 contratistas (vigilancia y limpieza) sensibilizados.



Residuos sólidos.- Se comercializaron los residuos sólidos reaprovechables. Se realizó la venta de 4606,45 Gal de aceite industrial y dieléctrico usado, 19 699,84 kg de papel bond, 21 194,96 kg de cartón usado, 2127,45 kg de botellas PET, 443 kg de botellas de vidrio y 770 TN entre fierro, bronce y chatarra eléctrica. La valorización de dichos residuos ha permitido lograr un manejo responsable y sostenible de los residuos generados en la empresa.



Cambio climático.- Se midió la huella de carbono de Sedapal, la cual ascendió a 372 376,13 tCO₂e. De estos, 97,8% (364 173,93 tCO₂e) corresponden al Alcance 1; 1,6% (6003,65 tCO₂e) al Alcance 2 y 0,6% (2198,55 tCO₂e) al Alcance 3. Mediante la medición y control de los GEI generados, la empresa contribuye a alcanzar la meta nacional de reducción de GEI en 30% al año 2030, alineada con los objetivos de desarrollo sostenible.



Proyectos y obras.- Se viabilizaron cinco (5) proyectos de inversión a nivel ficha técnica. Sedapal ha logrado la aceptación de la mayoría de las comunidades campesinas de las cuencas de los ríos Chillón, Rímac, Lurín y parte alta del Mantaro, para la implementación de los proyectos ecosistémicos en sus terrenos comunales.



Gráfico n.º 35: Plan de acción ambiental

■ Alianzas de cooperación nacional e internacional

COSUDE. Preparación de Sedapal para una respuesta efectiva ante un evento sísmico de gran intensidad en la ciudad de Lima. (USD 250 000).

ALEMANIA-BMU-IKI. Optimización de eficiencia energética en sistemas de distribución de agua para Sedapal. (USD 18 000 000)

PUCP. Convenio para desarrollo de proyectos de investigación innovativos (S/10 000 000). Se ha comprometido seis proyectos de valor promedio de un millón cada uno.

España-Canal Isabel II. Proyecto de colaboración WOP en sistema de tutoría con expertos para Sedapal. (USD 450 000).

USAID, Gobierno de Canadá, The Nature Conservancy –TNC y COSUDE. Apoyo al desarrollo del modelo de servicios ecosistémicos en Sedapal (USD 1 000 000).



■ Capacitación de futuros profesionales de saneamiento 2021

Sedapal ha implementado el Programa Formativo Profesional en Saneamiento para reclutar y seleccionar practicantes profesionales en el marco de la Ley sobre Modalidades Formativas Laborales, con la finalidad de formar jóvenes egresados o bachilleres universitarios en el área de saneamiento. Las prácticas se formalizan mediante un convenio, tienen una duración de 10 meses, un horario de 8 horas y considera una subvención económica mensual.

A la convocatoria del año 2021 se presentaron 4363 candidatos de 20 carreras universitarias. Fueron seleccionados 50 de ellos de 16 universidades, y se le dio prioridad a las carreras de ingeniería sanitaria, ingeniería de mecánica de fluidos y arquitectura.

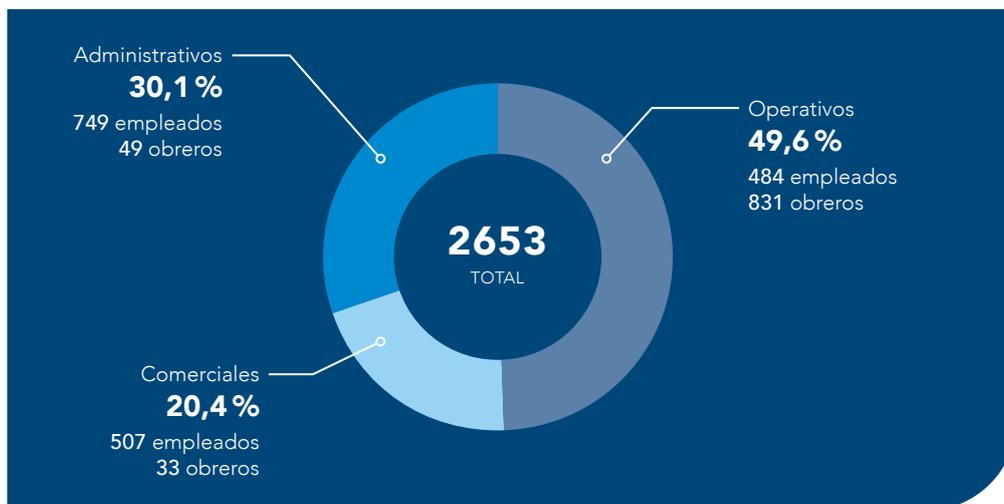
N.º	Carreras universitarias	Postulantes	Seleccionados
1	Ing. Sanitaria, Ing. Civil, Ing. Mecánica de Fluidos y Arquitectura	1221	34
2	Ing. Química y Química	440	4
3	Ing. Mecánica Eléctrica, Ing. Mecánica e Ing. Eléctrica	421	3
4	Ing. Electrónica e Ing. Mecatrónica	284	2
5	Ing. Higiene y Seguridad Ocupacional, Ing. Industrial, Ing. Sistemas y Economía	927	2
6	Biología	140	1
7	Ing. Forestal, Ing. Agrícola y Agronomía	930	4
TOTAL		4363	50

Cuadro n.º 4: Programa Formativo Profesional en Saneamiento 2021



■ Número de colaboradores

Al mes de diciembre de 2021, la empresa cuenta con 2653 colaboradores, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: 49,6 % pertenecen a áreas operativas (producción, distribución, operación y mantenimiento), 30,1 % a áreas administrativas y el 20,4 % restante al área comercial.



Nota: 62 funcionarios están incluidos en la categoría empleados.

Gráfico n.º 36: Número de colaboradores 2021

■ Proyectos de innovación y mejora de tecnologías de información y comunicaciones

Al cierre del ejercicio 2021, Sedapal ha implementado importantes soluciones tecnológicas innovadoras.



Nuevo sistema Video Wall SCADA

Adquisición e implementación del video wall SCADA metropolitano, acompañada de 22 workstation para el reforzamiento de actividades catastrales (GIS).



Implementación de la nueva "Oficina comercial virtual"

Plataforma que brinda a sus clientes las facilidades de recibir notificaciones de cortes, alertas, detalles de facturación y pagos en línea de manera rápida y segura.



Convenio interinstitucional con la Dirección Nacional de Inteligencia

Convenio de cooperación Sedapal - DINI en materia de seguridad digital para el monitoreo de la ciberseguridad de la empresa.



Implementación de la nueva "Servicios online al cliente SEDAPAL"

Como respuesta al estado de emergencia (COVID-19), Sedapal pone a disposición de sus clientes una relación de soluciones digitales como registro de reclamos, clientes beneficiarios del D.U. 036-2020, mesa de partes virtual, simulador de financiamiento de deuda y consultas de proyectos web.



Elaboración del Plan de Gobierno Digital 2020 - 2023

Marco de gobernanza digital para la adecuada gestión de la identidad, el servicio, la arquitectura y la seguridad digital para el periodo 2020 - 2023.



Implementación del teletrabajo

Soporte y conectividad a más de 1300 estaciones de trabajo, asegurando la continuidad de las actividades operativas, comerciales y administrativas de la empresa.



Implementación del aplicativo de recursos humanos (RRHH)

Plataforma en línea que permite la realización de consultas de evaluaciones de desempeño, boletas de pago, legajo personal y registro de asistencia del personal de la empresa.



Implementación de la nueva website de Sedapal

Con una imagen renovada, nuevas secciones, servicios y funcionalidades, Sedapal pone a disposición de sus clientes su nueva website empresarial.



Nuevo switch central del centro de cómputo

Adquisición e implementación del nuevo switch central para el centro de cómputo, acompañado de 16 switches de acceso; equipamiento que permitirá optimizar el sistema de comunicación digital de la empresa.



Implementación del Datamart de Gestión Empresarial

Plataforma basada en BI, compuesta por seis esferas que reflejan los diversos macroprocesos de Sedapal, las cuales contienen información estadística detallada, producto de nuestra gestión empresarial.

Gráfico n.º 37: Proyectos de modernización tecnológica ejecutados

■ Programa de Educación Sanitaria

El Programa de Educación Sanitaria tiene por finalidad crear una cultura de uso adecuado de los sistemas de agua potable y alcantarillado y su relación con el medioambiente. En el año 2021 se desarrollaron las siguientes actividades:

- Visitas virtuales a la planta La Atarjea con una concurrencia de **10 803** escolares y **427** adultos.
- **634** talleres escolares virtuales con una afluencia de **19 468** jóvenes.
- **155** talleres comunales con una participación de **3893** pobladores.
- **50** talleres a instituciones o empresas con **1220** participantes.
- **369** actividades de «Diálogo por el agua», como audiencias públicas, mesas de trabajo y vigilancia, actividades de campo y reuniones informativas.

■ Intervención social

La gestión social en proyectos y obras comprende brindar asistencia, aclarar información, atender las diversas necesidades de los ciudadanos y representantes de la sociedad, en relación con los diversos proyectos que viene implementando Sedapal, con la finalidad de cubrir necesidades sociales generadas a partir de las intervenciones de la empresa. Asimismo, se brindan talleres de sensibilización sobre la potabilización del agua y su uso responsable, el cuidado del alcantarillado y los buenos hábitos de consumo.



Gráfico n.º 38: Actividades realizadas en el año 2021



Enfrentando a la COVID-19

En el marco del Decreto de Urgencia n.º 036-2020, que dictó medidas complementarias para garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento frente a las consecuencias de la COVID-19, Sedapal ha cumplido con el reparto gratuito de agua potable a la población sin servicio, a través de diversas iniciativas:



Gráfico n.º 39: *Reparto de agua gratuita mediante camiones cisterna*

■ Reparto de agua gratuita

A diciembre de 2021, Sedapal ha repartido más de 10,5 millones de m³ de agua gratuita a través de 718 mil viajes de camiones cisterna realizados desde marzo de 2020, momento en que inició la pandemia por la COVID-19. Esto ha beneficiado a más de 800 000 familias que no cuentan con el servicio de agua potable.

Esta es la logística más grande desplegada por alguna EPS en toda la historia republicana. Se llegó a 28 distritos priorizados, en los cuales operan 351 cisternas que realizan entre 3 y 4 viajes diarios a 2400 AA. HH. ubicados en las zonas periurbanas.

■ Campañas conjuntas

Dada la necesidad de abastecimiento de agua a las zonas que carecen de los servicios y que se ubican en zonas de difícil acceso para los camiones cisternas, Sedapal ha desarrollado campañas conjuntas de distribución de agua en bolsa con la Marina de Guerra del Perú y apoyo de privados (donación de alimentos y cilindros de agua).

Además, se sensibilizó a la población en el uso correcto de los cilindros de agua, con la finalidad de generar impacto positivo en la disminución de las enfermedades diarreicas en más del 50 % en el periodo 2020 y 2021 en los 28 distritos donde se intervino.



Gráfico n.º 40: Campañas conjuntas de sensibilización y distribución gratuita de agua potable

■ Impacto de la COVID-19 en los trabajadores de Sedapal

En cuanto a los efectos de la COVID-19 y la emergencia sanitaria, durante los años 2020 y 2021, se registraron 1016 casos confirmados entre los colaboradores, de los cuales 50 lamentablemente fallecieron, mientras que 966 trabajadores se han recuperado del contagio y en consecuencia han sido dados de alta médica o epidemiológico.

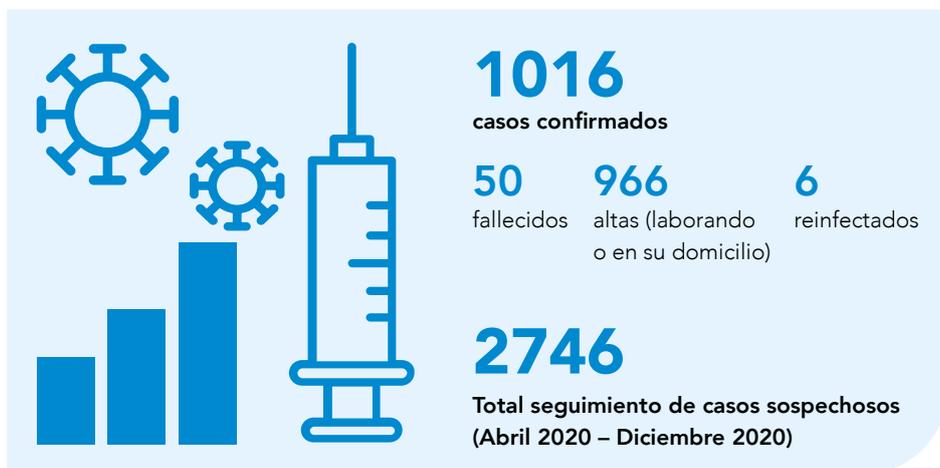


Gráfico n.º 41: Situación de la COVID-19 en trabajadores de Sedapal al año 2021

Es importante resaltar el esfuerzo realizado por los colaboradores de Sedapal, tanto de las áreas administrativas como el personal de las áreas operativas, quienes han realizado trabajo presencial pese al riesgo que esto suponía para sus vidas por estar expuestos al contagio de la COVID-19, cumpliendo responsablemente con su compromiso de brindar servicios de saneamiento de calidad.

■ Seguridad y salud en el trabajo

En el contexto de la emergencia sanitaria producida por la pandemia de la COVID-19, Sedapal ha implementado un conjunto de medidas orientadas a preservar la seguridad y salud de sus trabajadores, como:



Gráfico n.º 42: Plan de seguridad y salud en Sedapal



En el año transcurrido, hemos reformulado nuestra visión institucional de la siguiente manera: «Lima al 2030 será una ciudad de 13,5 millones de habitantes, siendo la meta a ese año llegar a una cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado de 98 %, contando con fuentes de agua que aseguren el abastecimiento hasta el año 2050».

Francisco Dumler Cuya
Presidente del Directorio



Autopista Ramiro Prialé 210, El Agustino
(51 1) 317-3000
(51 1) 317-8000
sedanet@sedapal.com.pe
www.sedapal.com.pe