



CAMBIANDO VIDAS: GESTIÓN Y RETOS DE SEDAPAL AL 2030



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento



BICENTENARIO
PERÚ 2021



Colaboradores:

Presidente del Directorio: Francisco Dumler Cuya

Director: Guillermo Maisch Molina

Gerencia General: Richard Acosta Arce

Gerencia de Desarrollo e Investigación: Jorge Rucoba Tello

Equipo Secretaría General: María Acha Albújar

Equipo Comunicación Institucional: Catherine Gargurevich Calmet

Coordinación:

Betty Liliana García Pardo

Equipo Comunicación Institucional

Editado por:

Preciso Agencia de Contenidos

Jirón Ricardo José Alcardi 224, Santiago de Surco, Lima, Perú

1ª. Edición – julio 2021

Esta publicación no puede ser reproducida total ni parcialmente sin
Autorización previa y por escrito de **Sedapal**.

@2021 **Sedapal**

Derechos reservados **Sedapal** Servicio de Agua Potable y Alcantarillado
de Lima / Autopista Ramiro Prialé 210 - El Agustino

<http://www.sedapal.com.pe>



CAMBIANDO VIDAS: GESTIÓN Y RETOS DE SEDAPAL AL 2030

CONTENIDO

6

PRESENTACIÓN

10

EL CAMINO RECORRIDO EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

La expansión de los servicios de Sedapal (2000-2020)	12
El reto de la institucionalidad	17

20

LOS LOGROS Y AVANCES DE LA GESTIÓN ACTUAL

MENOR PLAZO PARA LA ENTREGA DE PROYECTOS	24
Nueva Rinconada: la licitación más grande la historia de Sedapal	25
El costo de cerrar brechas de saneamiento	34
Enfrentando a la COVID-19: reparto de agua gratuita	38
Plataforma virtual para servicios comerciales	45
POLÍTICA AGRESIVA EN LA REPOSICIÓN DE ACTIVOS	46
Rehabilitación de Colector Matriz San Juan de Lurigancho	47
Reposición de redes matrices bajo modalidad G2G	49
PARTICIPACIÓN PRIVADA Y SISTEMAS DE COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADOS	50
PROVISUR: el primer proyecto de agua desalinizada	51
Aprovechando las sinergias con la minería	62
PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE NUEVAS FUENTES DE AGUA	54
Proyecto Obras de Cabecera	55
Proyecto Huascacocha – Rehabilitación y Ampliación	57
Proyecto Conducción Fuera de Cauce	59
POTENCIAMIENTO DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INNOVADORA	64
Protegiendo las fuentes de agua: servicios ecosistémicos hídricos	65
Modelo de agua en bloque: incentivando la competencia	74
Nuevas tecnologías: el rol de la cooperación internacional	77
ESFUERZOS PARA LOGRAR UNA INSTITUCIÓN SÓLIDA Y DE MAYOR PRESTIGIO	83
Un mejor desempeño financiero	84
Capacitando a los futuros profesionales	91

92

RECONOCIMIENTOS

94

LA AGENDA PENDIENTE PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS

Tablas

Tabla N.º 1: Indicadores y datos operativos para el 2000 y 2020	15
Tabla N.º 2: Indicadores y datos comerciales para el 2000 y 2020	16
Tabla N.º 3: Índices de evaluación de la implementación del modelo de integridad en entidades adscritas al MVCS (2021)	18
Tabla N.º 4: Etapas del proyecto Nueva Rinconada	26
Tabla N.º 5: Algunos de los criterios que evalúa UNOPS para la elección de las empresas	29
Tabla N.º 6: Comparación entre UNOPS y la Ley de Contrataciones con el Estado	30
Tabla N.º 7: Componentes del proyecto PROVISUR	53
Tabla N.º 8: Proyectos de Cooperación técnica no reembolsable – Sedapal	80-83
Tabla N.º 9: Cuadro de postulantes vs. Seleccionados	93

Gráficos

Gráfico N.º 1: Tarifas en US\$ por m ³ por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20m ³ al cierre del 2020	16
Gráfico N.º 2: Proyección de población y cierre de brecha en Lima Metropolitana	34
Gráfico N.º 3: Camiones cisternas distribuidos por zonas (%)	39
Gráfico N.º 4: Resultado de la encuesta de satisfacción sobre la repartición gratuita de agua	42
Gráfico N.º 5: Caudales promedios mensuales	67
Gráfico N.º 6: Modelo de esquema de MERESE hídrico para empresa prestadoras de servicios de saneamiento	69
Gráfico N.º 7: Ciclo del proyecto de agua en bloque	77
Gráfico N.º 8: Ciclo para implementar una nueva tecnología	79
Gráfico N.º 9: Evolución de la generación de ingresos	89
Gráfico N.º 10: Evolución de los indicadores de cobertura	90
Gráfico N.º 11: Evolución de los principales márgenes financieros	91

Ilustraciones

Ilustración N.º 1: Vista esquemática de la instalación propuesta	56
Ilustración N.º 2: Sistema de control derivación Huascacocha – Rímac	59
Ilustración N.º 3: Esquema de conducción fuera de cauce para el aprovechamiento energético y urbano de los recursos de agua de la cuenca del Rímac, complementados con aportes de la cuenca del Mantaro	60
Ilustración N.º 4: Obras de cabecera y conducción para el Abastecimiento de Agua Potable	63
Ilustración N.º 5: Informe de Clasificación de Fideicomiso de Recaudación	92
Ilustración N.º 6: Informe de Clasificación de Capacidad de Pago	92

PRESENTACIÓN

En los últimos dos años, en Sedapal se han tomado una serie de decisiones de cara a cumplir con su propósito: llevar agua a más peruanos, mejorar la calidad del servicio y garantizar el recurso hídrico para los próximos años. Sin embargo, estas decisiones no han sido al azar, sino que, por el contrario, han respondido a una estrategia concertada entre las diferentes instancias las cuales se enmarcan en cuatro pilares definidos a principios del 2019: (i) Menor plazo para la entrega de proyectos, (ii) Reposición agresiva de activos costo-eficiente, (iii) Alianzas estratégicas en el sector privado y (iv) Potenciamiento de instrumentos de gestión innovadores.

¿Cómo es que se nacen estos pilares? A partir de un diagnóstico consciente y una mirada crítica sobre las oportunidades de mejora que tiene la entidad en cuanto al abastecimiento de los servicios y en la calidad de los mismos. Así, en el caso del primer pilar —**Menor plazo para la entrega de proyectos**— se observó que instalar las conexiones del servicio de agua potable puede demorar alrededor de diez años, sin duda un plazo extenso. Por ello, una de las acciones tomadas fue la suscripción de convenios con la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) para el desarrollo de obras de mayor escala y menor tiempo. Como primera experiencia, se ha dado inicio al megaproyecto Nueva Rinconada: la obra licitada más grande en la historia de Sedapal hasta el momento. Esta obra contribuirá con el cierre de brechas y mejora de los servicios de saneamiento en los distritos de San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador, beneficiando a más de 300 mil personas.

En esa misma línea, se han identificado alrededor de 27 proyectos orientados directamente al cierre de brechas, los cuales se espera que sean entregados en un menor plazo. El avance ha sido significativo; sin embargo, dada la falta de ordenamiento de los territorios, los costos para reducir las brechas han sido elevados.

La pandemia de la COVID-19 ha sido un reto para todos los peruanos, especialmente para los que no cuentan con el acceso al servicio de agua potable, un recurso que tomó un rol clave para la lucha contra este virus. Ciertamente, ha sido todo un desafío para la institución abastecer gratuitamente de agua potable a los más de 800 000 habitantes de Lima Metropolitana. Sin embargo, más allá de ser una respuesta rápida y empática por parte de Sedapal, nos recuerda la urgencia de acelerar el cierre de brechas a fin de mitigar los posibles riesgos para este sector de la población.

En cuanto al segundo pilar —**Reposición agresiva de activos costo-eficiente**— se identificó que un 35% de las redes excedía su vida útil, como resultado de la falta de planificación para su reposición, generando así roturas y fugas a diario. Para mitigar este efecto, se ha previsto elaborar contratos de servicios de largo plazo, con el fin de evitar reposiciones puntuales, reduciendo así la ineficiencia y los costos altos. En ese sentido, se está recurriendo a mecanismos como el de Gobierno a Gobierno (utilizado en los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos) para utilizar tecnologías *trenchless* y así cambiar sus redes matrices. Cabe destacar que durante el 2020, Sedapal ha realizado el cambio de 3,5 kilómetros de tuberías primarias.

Con relación al tercer pilar —**Alianzas estratégicas en el sector privado**— se observó el poco aprovechamiento de las sinergias con el sector privado. En ese sentido, desde Sedapal, se evaluó la creación de empresas auxiliares para propósitos específicos (como la desalinización, por ejemplo) para acelerar el cumplimiento de metas del sector. En esa línea, se han impulsado proyectos como el de PROVISUR y el de Trasvase (como resultado de la asociación entre Sedapal y la Compañía Minera Chungar), que apuntan a reducir el déficit del recurso hídrico de la capital.

En cuanto al cuarto y último pilar —**Potenciamiento de instrumentos de gestión innovadores**— se identificó que algunos proyectos innovadores, los cuales permitían una mejor gestión del recurso hídrico, llevaban estancados ya algunos años. Frente a ello, Sedapal en los últimos dos años ha impulsado y destrabado proyectos como el Modelo de agua en bloque o los proyectos ecosistémicos. Con relación a este último, el 22 de marzo se inauguró el primer proyecto de servicios ecosistémicos: Proyecto Milloc, que consiste en la recuperación y preservación de un humedal, de la mano con las comunidades.

De forma transversal a los cuatro precedentes, se podría identificar un “quinto pilar” conformado por los esfuerzos para lograr una institución sólida y de mayor prestigio. Ello consiste en gestionar de manera más eficiente la empresa pública, con la rigurosidad del sector privado, a fin de mejorar e impulsar los servicios que se ofrecen a los ciudadanos. En ese sentido, como resultado de los avances en esta gestión, se muestra un mejor desempeño financiero, consecuencia de medidas tomadas de manera progresiva en los últimos diez años. Gracias a ello, en el 2019, Sedapal alcanzó una calificación de AA como compañía y de AAA en su fideicomiso de recaudación.

El presente documento ***Cambiando vidas: gestión y retos de SEDAPAL al 2030*** recaba los resultados obtenidos y las primeras experiencias de las iniciativas impulsadas en los últimos dos años y medio, tiempo en el que hemos presidido el directorio. La publicación se encuentra dividida en dos partes: el camino recorrido en los últimos 20 años, y logros y avances en la gestión actual. Así, la primera parte recoge brevemente la evolución de los principales indicadores en dicho periodo y en un entorno que se torna más desafiante (debido a una demanda en Lima Metropolitana que crece a pasos agigantados). Mientras que la segunda brinda un mayor detalle de las experiencias relacionadas a los proyectos y acciones innovadoras.

Con esta publicación se busca que las **futuras gestiones** conozcan de primera mano los resultados de obrar bajo lineamientos estratégicos y liderazgos activos. Por eso mismo, se espera que comprendan la relevancia de darle continuidad a importantes proyectos, muchos de ellos sin precedentes. Por último, con este documento, Sedapal busca guiar e inspirarlas a tomar riesgos calculados e innovar a fin de satisfacer las necesidades de los ciudadanos.

Francisco Dumler Cuya
Presidente del Directorio

SEDAPAL EN NÚMEROS

Sedapal, una de las empresas más grandes del Perú



En el 2019, **Sedapal** generó ingresos por cerca de

US\$ 614,7
millones.



Gracias a ello, se encuentra en el puesto

69
de las empresas
más grandes del Perú.

Fuente: Ranking 500 mayores empresas del Perú de América Economía (2019).

¿Cuántas empresas similares a Sedapal se requerirían para sumar el PBI del Perú?



Se requieren **238**
empresas de un nivel
de ingresos corrientes
similares a **Sedapal**.

Sedapal abastece a la población y a las actividades económicas de la capital

Sedapal brinda los servicios de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y tratamiento, a la población, comercios e industrias de la provincia de Lima y Callao, cuya producción representa el

40% del PBI del Perú.



Fuente: Sedapal





EL CAMINO RECORRIDO EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS



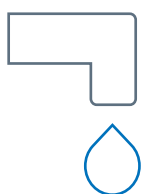
sedapal

LA EXPANSIÓN DE LOS SERVICIOS DE SEDAPAL (2000-2020)

En las dos últimas décadas, Sedapal ha logrado incrementar en más de 50% el número de conexiones domiciliarias, así como ampliar sus redes de alcantarillado en la capital.

Contribuyendo con el cierre de brechas

En los últimos 20 años, como resultado de la migración y el crecimiento vertical de las viviendas, la población de la zona de Lima Metropolitana¹ se incrementó en más de cuatro millones de habitantes (ha crecido en 53,6%). Debido a este aumento, la región metropolitana albergó en el 2020 a más de 11,5 millones de habitantes², posicionándose como la quinta ciudad más poblada de Latinoamérica.



Del año **1990** al **2020**,
la población de Lima
Metropolitana se ha duplicado.

Abastecer la demanda de agua potable y alcantarillado de una metrópoli en crecimiento como Lima ha sido un reto. En el 2000, la población de la capital estuvo distribuida en 49 distritos y ascendía a 7,5 millones de habitantes. De ellos, **Sedapal**

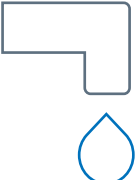
1 Lima Metropolitana comprende a la población de la provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao.
2 Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).





administraba directamente 43 distritos³, los cuales reunían a 7,3 millones de personas. En ese entonces, la cobertura del servicio de agua y alcantarillado de la zona administrada era de 81% y 83%, respectivamente⁴.

Al culminar el año 2020, en Lima habitaban 11,5 millones de habitantes conglomerados en 50 distritos⁵, de los cuales 49 se encontraban bajo la jurisdicción de **Sedapal**⁶. De esta zona administrada, el 93% contaba con el servicio de agua potable y un 90% con el de alcantarillado.



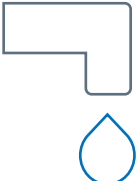
En el 2020, la reducción de un punto porcentual en la brecha de agua potable en Lima (7%) representó a aproximadamente **800 000** habitantes.

El compromiso de garantizar la calidad de los servicios y llevar agua a más peruanos ha impulsado a **Sedapal** a asumir una serie de medidas a fin de mejorar su productividad tales como adoptar prácticas de buen gobierno corporativo, mejorar su salud financiera, entre otras. En cierta manera lo ha conseguido. A continuación, se muestran los resultados que se han alcanzado en el periodo del 2000 al 2020⁷.

Una mejor gestión operativa

Entre el 2000 y el 2020, como se puede observar en la Tabla N.º 1, el **número de conexiones de agua** se incrementó en 52% y la **presión de esta** en un 17%, debido a una mayor demanda de la población y mejora en los procesos de la empresa. En cuanto a la **continuidad del servicio**, pasó de brindarse agua por 17,6 horas al día en promedio a 21,4 horas al día. Todo ello con apenas un crecimiento del 12% en la **producción de agua** en millones de metros cúbicos (MMC). Es evidente el aumento de eficiencia por parte de **Sedapal**: ha necesitado menos provisión de agua para abastecer a un mayor número de hogares.

La mayor demanda de las conexiones de agua también ha impulsado el crecimiento de las redes de agua potable y alcantarillado. En las últimas dos décadas, la **red de agua potable** de la compañía experimentó un crecimiento del 71% y, en una magnitud similar, la **red de alcantarillado**.



Al 2020, las redes de agua y desagüe de **SEDAPAL** fueron de más de **30 000 km**, lo que equivale a recorrer **diez veces** la Carretera Panamericana entre Tumbes y Tacna.

3 De los otros seis distritos, todos de la zona de playas del sur: cuatro estaban bajo la administración del municipio respectivo y en dos existía una administración de solo parte del distrito.

4 Estudio de oferta y demanda de servicios de agua potable y alcantarillado, **Sedapal** y MEF (2001) http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/lima_informefinal1.pdf.

5 En el 2014 se creó el distrito Mi Perú perteneciente a la Provincia Constitucional del Callao.

6 Santa María del Mar, cuya población se estima en 1 142 habitantes, es el único distrito que se encuentra fuera de la administración de **Sedapal**.

7 La información de esta sección se ha elaborado sobre la base del documento "Informe sobre el impacto del mejoramiento de la productividad en la gestión operativa, comercial y financiera de **Sedapal**", del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (World Bank Group, 2019).

Tabla N.º 1: Indicadores y datos operativos para el 2000 y 2020

Indicador	Unidad	2000	2020	Variación
Número de conexiones	miles	1056	1602	52%
Presión de agua	m.c.a.	17,9	21,4	17%
Continuidad del servicio	h/día	17,6	21,4	22%
Producción de agua	MMC	677,8	757,0	12%
Longitud de red de agua potable	km	9118	15 600	71%
Longitud de red de alcantarillado	km	8268	14 166	71%

Fuente: Sedapal

Para el tratamiento de las aguas residuales, **Sedapal** cuenta principalmente con dos plantas de tratamiento: Taboada y La Chira. En conjunto, estas plantas tienen una capacidad de 20,6 m³/s (metros cúbicos por segundo) lo que representa el tratamiento del 80% del caudal de aguas residuales. Existen otras 18 plantas menores que, en suma con las anteriores, permiten que la capacidad de tratamiento sea mayor al 90% en **Sedapal**.

Actualmente, **Sedapal** permite el reúso directo de 800 litros por segundo de aguas residuales tratadas, que son reaprovechados por asociaciones de regantes, municipalidades (como San Juan de Miraflores, Santa María del Mar), entre otras entidades.

De igual forma, también se comercializan las aguas residuales sin tratamiento, conforme indica la normativa vigente. A la fecha se han suscrito contratos con las municipalidades de Miraflores y San Miguel, así como la asociación civil Lima Golf Club. Además, se viene atendiendo el requerimiento de agua cruda por parte de otras organizaciones como la Universidad Nacional de Ingeniería, la Universidad Privada San Juan Bautista, entre otros.

Una mayor eficiencia comercial

En los últimos veinte años, como se desprende de la Tabla N.º 2, el volumen de **agua no facturada** (ANF), es decir, la diferencia entre el volumen de agua producida y la facturada, se redujo en más de 30% como resultado de seis factores concurrentes:

- i Incremento y mejoramiento de la gestión de la medición (integración de los contratos comerciales).
- ii Incremento de tarifas.
- iii Incorporación de las conexiones inactivas a la facturación.
- iv Mejoramiento de la gestión de facturación y cobranza.
- v Ejecución de obras de rehabilitación y sectorización.
- vi Gestión de presiones en las redes y un mayor énfasis en el mantenimiento preventivo de redes de agua.

Con relación a la **cobertura de micromedición**, en los últimos veinte años, esta se ha incrementado en 79% debido a la instalación de un mayor número de medidores,

así como el refuerzo en las medidas de seguridad para evitar los hurtos y vandalismos sobre estos medidores.

Tabla N.º 2: Indicadores y datos comerciales para el 2000 y 2020

Indicador	Unidad	2000	2020	Variación
Agua no facturada (ANF)	MMC	299,2	200,8	-33%
Agua no facturada (ANF)	%	44,1	26,5	-39%
Cobertura de micromedición	%	53,5	95,8	79%
Tarifa media	S/por m ³	1,3	3,5*	1,69%
Conexiones activas de agua	%	85,1	95,5*	12%

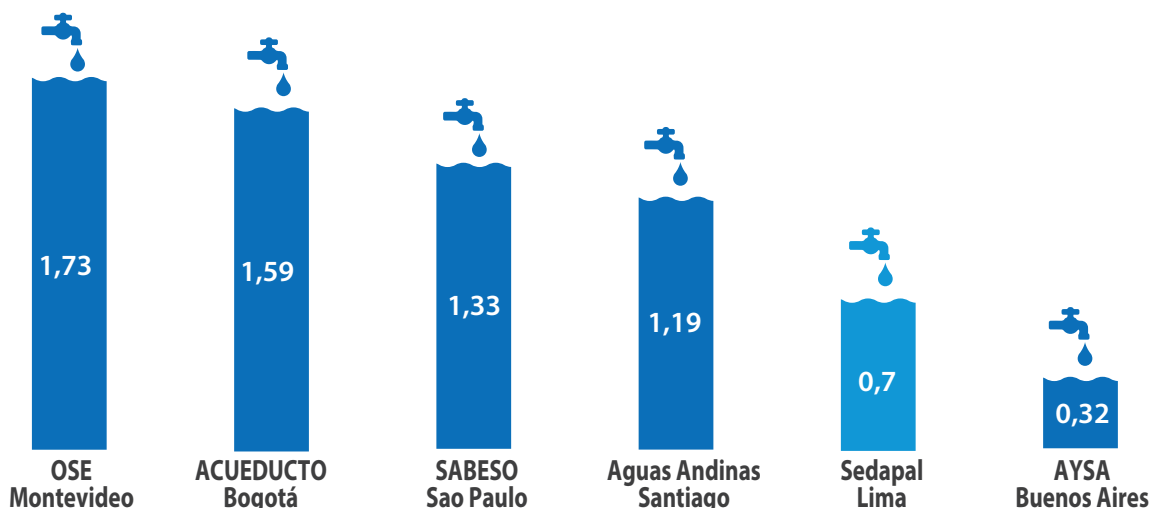
Nota: (*) Valores del 2018.

Fuente: Sedapal

Con el transcurrir de los últimos veinte años, las tarifas de **Sedapal** han mejorado en el sentido de reflejar con mayor realismo y precisión el consumo de los hogares, todo un avance importante hacia el uso más responsable del recurso hídrico en la capital. Sin embargo, a pesar de las mejoras, el nivel de subsidio aún es bastante alto, por lo que las tarifas de **Sedapal** se encuentran muy por debajo de las de sus pares regionales (ver Gráfico N.º 1).

Es importante mencionar que aún existen aspectos por mejorar en la facturación. En efecto, muchos clientes residenciales u hogares —los cuales representan el 90% del total de clientes de la empresa— cuentan con un subsidio cruzado de parte de los clientes no residenciales; sin embargo, esta situación no ha contribuido a que la empresa sea más sostenible.

Gráfico N.º 1: Tarifas en US\$ por m³ por los servicios de agua potable y alcantarillado por un consumo residencial de 20m³ al cierre del 2020



Fuente: Sedapal y páginas web EPS

EL RETO DE LA INSTITUCIONALIDAD

Entre marzo del 2019 y julio del 2021, Sedapal ha contado con 15 directores.

Gobernanza Institucional

De los gerentes que forman parte de la alta dirección de **Sedapal**, a inicios del 2019 solo 3 de los 12 estaban nombrados como titulares en sus cargos. Al cierre del 2020 ya se cuenta con 6 nombrados.

Luego del aniego suscitado el 13 de enero del 2019 en el distrito de San Juan de Lurigancho, **Sedapal** renovó totalmente su Directorio. Así, en marzo del 2019, se designó a Francisco Dumler como nuevo presidente del mismo y a Jaime Pinto, Gustavo Rizo Patrón y Jorge Muñoz (pocos meses luego de ser elegido alcalde de Lima) como nuevos directores.

Esta alta rotación representa un perjuicio para la empresa —como lo señala Moody's— pues los directores son un componente importante en el logro de los objetivos estratégicos. En ese sentido, cambios constantes en los cargos afectan negativamente el cumplimiento de las metas de largo plazo, la dirección y rumbo de la compañía. La agencia calificadora también resaltó la alta rotación en la Gerencia General —en los últimos dos años y medio **Sedapal** ha tenido tres gerentes generales—.

En el 2021, **Sedapal** prosiguió con la ejecución de proyectos en beneficio de la población, tales

como el Proyecto de Servicios Ecosistémicos Milloc en marzo de este año. De igual forma, en mayo del 2021, se ha continuado realizando los preparativos para dar inicio este año a los proyectos Nueva Rinconada, Traspase de aguas subterráneas, entre otros.



Según Moody's Local, en promedio, **cada director permanece menos de un año**. Siendo este un factor que coadyuva a la clasificación de riesgos.

Políticas de Buen Gobierno Corporativo

Para Moody's Local, la injerencia política en la gestión de la compañía constituye también un riesgo, que podrá ser mitigado en la medida en que se continúen implementando políticas de Buen Gobierno Corporativo.

Respecto a este último, según el Decreto Supremo N.º 176-2010-EF, Reglamento del

Decreto Legislativo N.º 1031, la gestión de las empresas del Estado se orienta de acuerdo con los principios de Buen Gobierno Corporativo aprobados por el FONAFE y se desarrolla respetando los criterios, prohibiciones y deberes éticos que la conducta de sus trabajadores exige. En línea con lo anterior, **Sedapal** cuenta con un Código de Buen Gobierno Corporativo aprobado que representa un referente ordenado e integral de las mejores prácticas de desempeño empresarial y es de aplicación obligatoria y progresiva de la empresa.

Este Código consta de 34 principios y la implementación de estos es de responsabilidad del Directorio de **Sedapal**. Los principios están relacionados con:

- i Los objetivos de **Sedapal**.
- ii El marco jurídico.
- iii Los derechos de propiedad.
- iv El Directorio y la gerencia.
- v Políticas de riesgos y Código de ética.
- vi La transparencia y divulgación de información.

Dentro de los principios definidos en el Código destaca que, al menos cada año, el Directorio aprobará informes sobre la situación del Gobierno Corporativo de **Sedapal** en todos sus aspectos relevantes, destacando las limitaciones que existan, así como las políticas y mecanismos que se adoptarán para superarlas; estos informes deben ser presentados por el Directorio a la Junta General de Accionistas, junto con la memoria anual y los estados financieros.

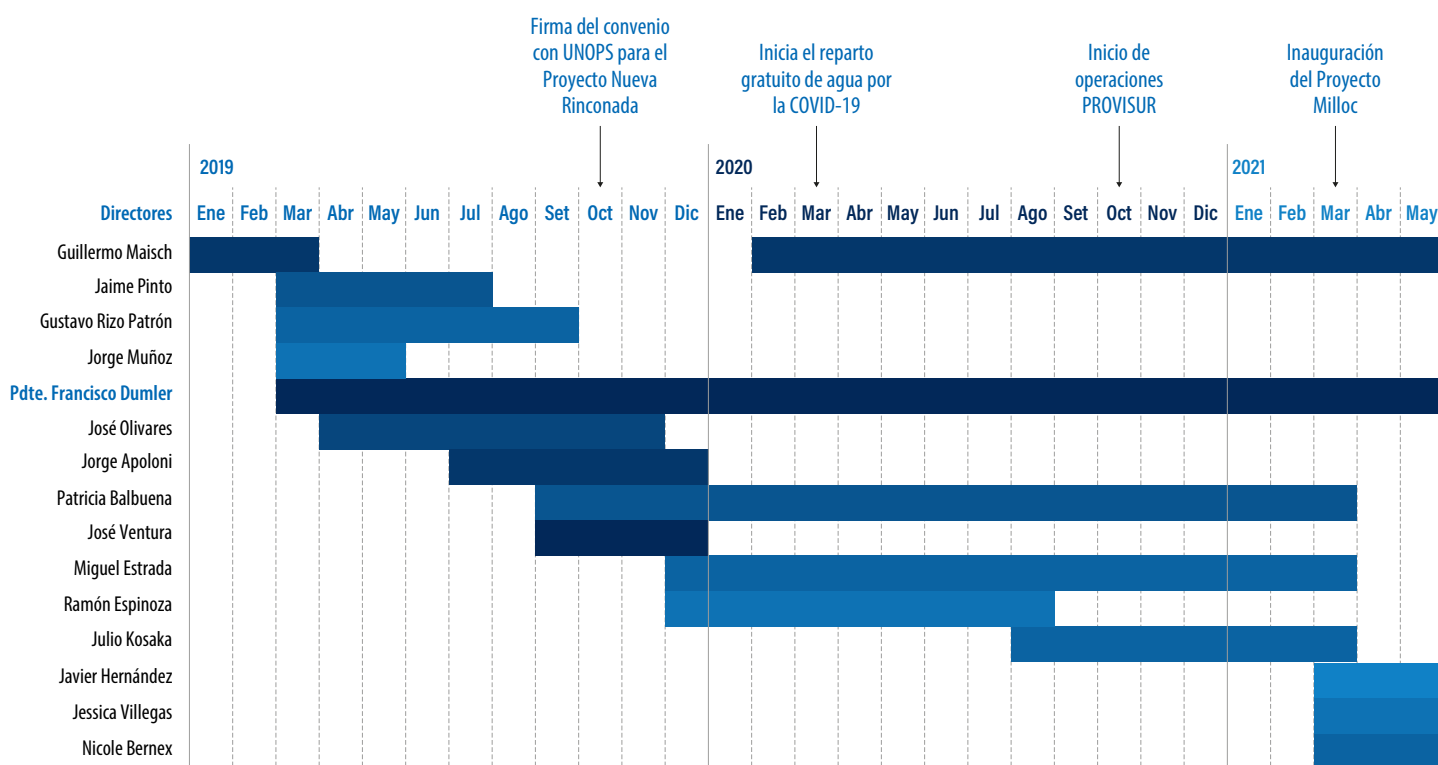
Tabla N.º 3: Índices de evaluación de la implementación del modelo de integridad en entidades adscritas al MVCS (2021)

Criterios del índice	Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL	Organismo Técnico de la Administración de Servicios de Saneamiento - OTASS	Superintendencia Nacional De Bienes Estatales - SBN	Fondo Mivivienda S.A.
C1. Compromiso de Alta Dirección	0,42	0,83	0,58	0,50	0,83
C2. Gestión de Riesgos	1,00	1,00	0,67	0,25	0,00
C3. Políticas de Integridad	0,79	0,71	0,71	0,57	0,57
C4. Transparencia	1,00	1,00	0,95	1,00	0,77
C5. Controles	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84
C6. Comunicación y capacitación	0,58	0,67	0,75	0,75	0,50
C7. Canal de denuncias	0,50	0,50	0,75	1,00	0,25
C8. Supervisión y monitoreo	1,00	0,50	0,67	0,33	0,33
C9. Encargado del modelo	0,67	0,44	0,33	0,81	0,44
ÍNDICE	78%	76%	73%	70%	54%

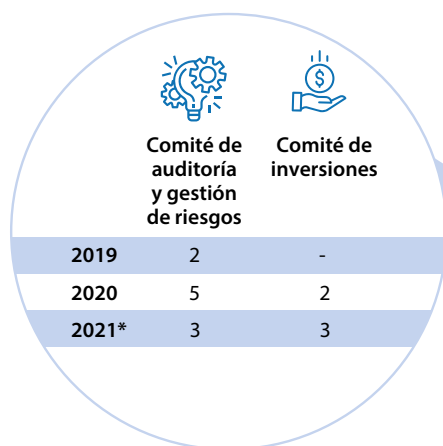
Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Elaboración: Sedapal

Conformación del directorio de SEDAPAL entre 2019-2021

En los últimos dos años y medio se han desempeñado en el cargo 15 directores. Si bien la presidencia se ha mantenido, la rotación del resto de directores sin duda afecta la continuidad de las acciones estratégicas de SEDAPAL.



Numero de sesiones, acuerdos y pedidos (2019-2021)



	2019	2020	2021*
Número de sesiones	27	27	10
Número de acuerdos	192	146	57
Número de pedidos	79	129	-

(*) Al 3 de mayo del 2021.

Fuente: Sedapal



LOGROS Y AVANCES DE LA GESTIÓN ACTUAL



sedapal

■ Una modalidad de gestión pensada en el ciudadano

¿CUÁL ES NUESTRA VISIÓN? LIMA AL 2030



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 residuales⁸.

¿QUÉ NOS PERMITIRÁ LOGRAR ESA VISIÓN?

Una forma de gestión sobre la base de la problemática a la que se enfrenta SEDAPAL; esta modalidad de gestión se sostiene en cuatro pilares.

¿Cómo es ahora?



Menor plazo para la entrega de proyectos

10,4 años demora colocar un servicio de agua y saneamiento hoy en día.



¿Qué acciones tomamos?

- Se han suscrito convenios con UNOPS para materializar en un menor plazo un grupo de proyectos cuyo valor asciende a **S/ 4000 millones**.
- Estos proyectos además contarán con *Project Management Office* (PMO) para garantizar el cumplimiento de los tiempos.



Reposición agresiva de activos costo-eficiente.

No existe una planificación para la reposición de activos (redes y colectores) en el área urbana, como reflejo de ello **35%** de las redes exceden su vida útil.



- Se ha previsto elaborar contratos de servicios de largo plazo, que incluyan el diseño de un sistema de reposición de activos (medible). A fin de evitar reposiciones puntuales y dispersas que, finalmente, son costosas e ineficientes.

⁸ Aprobado por Acuerdo de Directorio N.º 059-11-2021.



En el año 2030, Lima tendrá fuentes de agua aseguradas hasta el **2040**.



Contará con un sistema de tratamiento del desagüe recolectado al **100%**.

¿Cómo es ahora?



Alianzas estratégicas con el sector privado

No se aprovechaba al máximo los beneficios que se podrían generar de trabajar de la mano con el sector privado.



¿Qué acciones tomamos?

- Se iniciaron estudios para evaluar la creación de empresas subsidiarias con propósitos específicos (desalinización, etc.).
- Estas subsidiarias contarán con el diseño tarifario de SEDAPAL y se gestionarán de acuerdo a su plan de inversiones.



Potenciamiento de instrumentos de gestión innovadores

Algunos de instrumentos de gestión o proyectos innovadores se encuentran estancados o no cuentan con los recursos necesarios.



- Se ha previsto continuar promoviendo asociaciones público-privadas, priorizar mecanismos de obras por impuestos, desplegar la estrategias de los Servicios Ecosistémicos, fortalecer los recursos humanos, entre otros.



**MENOR
PLAZO
PARA LA
ENTREGA DE
PROYECTOS**

NUEVA RINCONADA: LA LICITACIÓN MÁS GRANDE LA HISTORIA DE SEDAPAL

Nueva Rinconada es el proyecto licitado más grande en los 58 años de vida institucional de Sedapal, que favorecerá a más de 340 mil habitantes de las zonas altas de la capital.

La problemática del agua en las partes altas de Lima

El derecho de contar con un espacio para vivir, aprovechar las oportunidades y salir adelante ha sido una de las grandes preocupaciones de los peruanos con bajos recursos. En cierta manera, esta necesidad los ha llevado a ocupar los terrenos disponibles en la superficie llana de la capital. Sin embargo, cuando estos comenzaron a escasear no quedó otra alternativa que la de asentarse en las zonas que se encontraban al pie de los cerros, luego en la parte media de estos, hasta finalmente, posicionarse en las partes altas.

En este contexto, conforme la vivienda se encuentra más arriba, más dificultades se presentan para dotarla de servicios básicos, en especial los de saneamiento. Solo por poner un ejemplo, en uno de los asentamientos humanos de las partes elevadas del distrito de Villa María del Triunfo, es tan complejo instalar las conexiones de agua que algunas de las

familias llevan más de tres décadas sin poder contar con la conexión de agua potable.

Para acceder al recurso hídrico, estas familias, que en promedio están conformadas por cuatro o cinco miembros, pagan a los cisterneros 30 soles a la semana por tres o cuatro cilindros de agua. Ciertamente, la poca disponibilidad hace que racionalicen el recurso, priorizando la alimentación a costa de la higiene personal o la limpieza de las superficies. Situación que, en tiempos de pandemia, constituye un grave riesgo para la salud.



En las zonas no administradas por **Sedapal**, el gasto mensual por familia en agua puede llegar a **130 soles**, lo que representa entre el **20% y 30%** del presupuesto familiar.

Además del elevado precio que se paga por el agua, existe una preocupación respecto a la calidad de la misma, nada garantiza que sea agua potable. Un segundo problema es la inadecuada disposición de las excretas mediante silos que se llenan rápidamente. No solo eso, sino que, además, generan malos olores y contaminación por la presencia de insectos, impactando negativamente en la salud de los pobladores (infecciones estomacales y diarreas).

 Para el proyecto Nueva Rinconada se están instalando tuberías de dos metros de diámetro. En ninguna otra parte de Lima y Callao existe una tubería de tal magnitud.

El proyecto Nueva Rinconada

El proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 311-313-330-310-312-314-300-307-319-324 y 301 Nueva Rinconada. Distritos de San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador”, también conocido como Nueva Rinconada, nació con el objetivo de brindar el servicio de agua potable y alcantarillado a 347 682 pobladores de las zonas altas de estos tres distritos. Este proyecto tiene previsto la construcción de nuevas infraestructuras sanitarias, equipamiento hidráulico, electromecánico, así como la instalación de nuevas redes de agua potable y alcantarillado. Su ejecución está diseñada en dos etapas como se señala en Tabla N.º 4.

Tabla N.º 4: Etapas del proyecto Nueva Rinconada

Etapa I		Etapa II
Frente N.º 1 Línea de Conducción OVNI-FORD	Frente N.º 2	Sectores
	Sectores	300, 301 y 307
	310, 311, 312, 313, 314, 319, 324 y 330	Esquema
	Esquema	Pamplona
	Villa María y Nueva Esperanza	Distritos
	Distritos	San Juan de Miraflores
	Villa María del Triunfo y Villa El Salvador	

Fuente: Sedapal

PROYECTO ETAPA I: FRENTE N.º 2



MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

Mediante la **Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos** (UNOPS).



Esta modalidad otorga transparencia al proceso y, además, garantiza una ejecución de la obra acorde a los plazos establecidos.

ACCIONES A REALIZAR

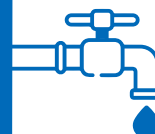


Para dar continuidad con el servicio de agua potable, el Proyecto construirá 17 Reservorios Provisionales Metálicos de capacidades entre 250 m³ – 500 m³.

FUENTES DE AGUA

Se emplearán las fuentes superficiales provenientes de las plantas de tratamiento de agua potable:

- Huachipa
- La Atarjea



El camino para lograr el Proyecto Nueva Rinconada

Para Carlos Chávez Montoya, dirigente del sector 300 de la obra Nueva Rinconada, el camino recorrido para conseguir que la obra esté próxima a ejecutarse ha sido arduo.

2005

Al ver que los camiones cisternas no subían a las partes altas debido a que no había una trocha carrozable, los dirigentes representantes de 17 asentamientos humanos - AA.HH. de VMT se unieron para hacer el camino de trocha, lo cual finalmente lograron.

2007

Los dirigentes de los AA.HH. de VMT se juntaron nuevamente, esta vez, para gestionar la instalación de las redes de agua y desagüe de sus localidades. Sin embargo, en ese año, **Sedapal** no contaba con el presupuesto y la capacidad para ejecutar obras de tal envergadura.

2009

Los representantes de los asentamientos humanos tomaron conocimiento de la existencia de un presupuesto para implementar este tipo de proyectos a través del Programa Agua para Todos. Si bien en un primer momento recibieron una negativa debido a que se presentaron fuera del plazo, surgió la oportunidad de finalmente ingresar un proyecto más. Pero para que ello sucediera, los dirigentes debían apoyar en el empadronamiento de la población interesada. Así, en dos meses, lograron registrar a los habitantes de 100 asentamientos humanos solo de VMT, trabajando desde las seis de tarde hasta la madrugada. Es en este año que se da inicio a la elaboración del perfil del proyecto.

2021

En marzo se da la buena pro a la empresa que ejecutará el Proyecto.

2020

Se aprueba el expediente técnico y se anuncia que la convocatoria para la licitación de la obra será a través de la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS).

2015

Tras varios años sin grandes avances en la aprobación del perfil y la elaboración del expediente técnico, finalmente, se elabora el expediente técnico definitivo a partir del cual se crea la Comisión de Vigilancia Social. Además, se incluyen los AA.HH. de San Juan de Miraflores y Villa El Salvador.

2011

Se presenta el primer gran retroceso. En vista de los desacuerdos entre la empresa encargada del perfil del proyecto y **Sedapal**, esta última se ve obligada a terminar dicho perfil. Sin embargo, como había pasado un periodo considerable, se vuelven a realizar los registros y cálculos, generando un atraso en el proceso.

“

En invierno, por el lodo y la subida (camino empinado), las cisternas no llegan a las partes altas de Villa María del Triunfo, Rinconada. Los camiones llegan hasta cierto punto y luego bombean el agua

Carlos Chávez, dirigente del Sector 300 de la obra Nueva Rinconada.

”

Una licitación diferente: el rol de UNOPS

Tradicionalmente, desde que **Sedapal** ofrece dar el servicio de agua potable a un sector de la población hasta que finalmente este cuenta con las conexiones en su vivienda, pasan cerca de diez años. Un plazo extenso que se debe, principalmente, a las imperfecciones del actual sistema de contrataciones público peruano. Una de ellas, es la posibilidad que

tienen los contratistas de someter a arbitraje las controversias que surgen en la etapa de ejecución de los contratos de obras públicas, las cuales, en un peor escenario, pueden llegar a judicializarse, alargando el tiempo de espera para el ciudadano. Debido a este y otros posibles riesgos, desde **Sedapal** se evaluaron dos alternativas para el desarrollo del megaproyecto Nueva Rinconada: realizar la obra en cooperación con otro país para que sea este el que ejecute las obras eficientemente o que otras entidades internacionales gestionen las licitaciones. Este segundo camino conduciría a UNOPS.

La Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS, por sus siglas en inglés) es un organismo operacional que apoya a los gobiernos en la gestión de proyectos, adquisiciones y servicios de infraestructura. En los últimos años, UNOPS ha apoyado al Gobierno peruano brindando asistencia técnica en diversos proyectos, siendo uno de los más recientes los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos Lima 2019. En este último, UNOPS colaboró la licitación de algunos servicios como el de tecnología y *broadcasting*. En la Tabla N.º 5 se observan algunos de los criterios que emplea UNOPS.

Tabla N.º 5: Algunos de los criterios que evalúa UNOPS para la elección de las empresas

Experiencia de la empresa en proyectos similares	Personal experimentado	Respaldo financiero
UNOPS solicita que las empresas que postulen hayan realizado obras de similar magnitud.	También evalúa que el personal de la empresa haya participado en proyectos similares.	Se espera que las empresas cuenten con recursos propios suficientes para sacar adelante el proyecto y la obra no quede inconclusa.

Fuente: UNOPS

Las experiencias positivas obtenidas con UNOPS así como sus ventajas (ver Tabla N.º 6) contribuyeron a que **Sedapal** se inclinara por esta institución para llevar a cabo esta segunda parte de la primera etapa del Proyecto. Sin embargo, para una mayor transparencia, mejores mecanismos de anticorrupción y un menor costo, **Sedapal** solicitó cuatro condiciones adicionales⁹ a UNOPS, que hicieron de este proceso algo novedoso:

- **Para una mayor transparencia**, sería necesario que entreguen oportunamente la información a la Contraloría General de la República y así esta pueda efectuar su control concurrente.
- **Para protegerse contra los posibles actos de corrupción**, se solicitó que los representantes legales de las empresas que postulen, firmen una Declaración Jurada en la que afirmen que ninguno de sus directivos se encontraba involucrado en algún

proceso judicial por corrupción (como “Lava Jato” y “Club de la Construcción”).

- **Para una competencia más justa**, era importante que en la etapa final llegara más de una empresa.
- **Para un costo más eficiente**, **Sedapal** negociaría en función de horas/hombre los honorarios de UNOPS y no como porcentaje del proyecto.

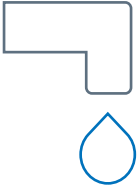
 El costo de servicio de UNOPS equivale al **0,14%** del costo total del Proyecto, muy por debajo del costo que suelen exhibir este tipo de mecanismos.

Tabla N.º 6: Comparación entre UNOPS y la Ley de Contrataciones con el Estado

Nº	Características	UNOPS	Ley de Contrataciones
1	Llamados a Licitación Internacional con criterios de selección más exigentes.	✓	✗
2	Procesos de selección con menos etapas.	✓	✗
3	Sin observaciones, sin plazos de consentimiento de buena pro.	✓	✗
4	Posibilidad de solicitar aclaraciones de ofertas.	✓	✗
5	Verificación de la razonabilidad de costos.	✓	✗
6	Posibilidad de negociar con proveedores.	✓	✗
7	Los reclamos no paralizan el proceso y se resuelven en la vía administrativa.	✓	✗

Fuente: Sedapal

⁹ En cuanto a los mecanismos de control, UNOPS contempla:

- Contar con tres comités de Apertura de Ofertas, de Evaluación de Ofertas y de Revisión.
- Entrega de documentos a los órganos de control.
- Se exige que el ganador cuente con certificado ISO 37001 Sistema de Gestión antisoborno (o lo implemente antes del año de inicio del contrato).

“

Este es el proyecto más grande en redes de agua y alcantarillado que se haya licitado en la historia de Sedapal y del Perú

Francisco Dumler Cuya,
presidente del Directorio
de Sedapal

”

Impacto del proyecto

La zona de influencia del megaproyecto Nueva Rinconada concentra a 329 025 habitantes, de los cuales un 32,1% (105 607) no cuenta con el servicio de agua potable y alcantarillado, y un 67,9% (223 418), si bien posee estos servicios, no tiene disponibilidad de agua potable las 24 horas del día.

Con la megaobra Nueva Rinconada, se instalarán aproximadamente 14 326 conexiones nuevas,

que beneficiarán a 92 815 habitantes (28,2%); además, se mejorarán y rehabilitarán 54 651 conexiones, que permitirá a 223 418 habitantes (67,9%) tener continuidad en su servicio de agua potable.

Ahora bien, respecto a los 12 792 restantes (3,9%), esta población que se ha asentado en las partes altas y por encima del área de influencia del Proyecto, será atendida por el proyecto Vallecito Bajo.



EL COSTO DE CERRAR BRECHAS DE SANEAMIENTO

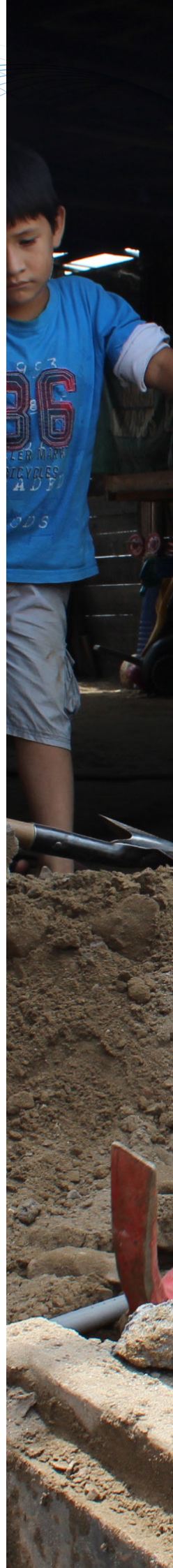
El cierre de brechas de acceso a agua y alcantarillado ha implicado altos costos para Sedapal, a causa de una planificación urbana reactiva al crecimiento de la población.

El acceso a agua potable y alcantarillado resulta ser imprescindible para el ser humano, pues una mala calidad del agua y un desagüe inadecuado afecta negativamente a la salud. Según estadísticas del INEI, en el 2018, la población con acceso a agua con niveles de cloro adecuados fue de 76% y 70% para la Provincia Constitucional del Callao y la Provincia de Lima, respectivamente. Mientras que, en el 2019, fue de 81% y 72%. Claramente se observa un avance en el cierre de brechas; sin embargo, alcanzar esos porcentajes ha requerido de bastante trabajo para **Sedapal**.

El accionar de Sedapal

Entre los años 1993 y 2017¹⁰, Lima Metropolitana ha sufrido un crecimiento urbano desordenado y descontrolado, lo que ha llevado a que una gran proporción de personas ubiquen sus viviendas en zonas inadecuadas, y en algunos casos en lugares técnicamente inhabitables. Es así que, por ejemplo, se asientan viviendas en las laderas de los cerros. Estas ocupaciones se han dado fuera del marco legal, es decir, no hubo autorización o planificación previa para la ocupación de esos terrenos por parte de esas familias. Por ello, esas viviendas no cuentan con servicios básicos como agua, desagüe o luz.

¹⁰ Base de datos de la INEI: "Evolución de la población censada urbana, según departamento y año censal".





La
migración
interna es uno de los
componentes asociados
al incremento del
número de habitantes
por kilómetro
cuadrado.

Dada esa falta de planificación, **Sedapal** realiza sus acciones según cómo se vayan presentando las necesidades. Estas acciones reactivas sin previsión son un reto para la institución y, al mismo tiempo, representan un costo significativamente alto. **Sedapal**, entre los años 2012 y 2020, ha identificado alrededor de 27 proyectos relacionados directamente con el cierre de brechas. En promedio, cada proyecto implica la instalación de 4219 conexiones de agua, aproximadamente. Siendo el costo por conexión promedio alrededor de los 54 255 soles.

este se encontraba a cargo de la comunidad¹¹; sin embargo, en la actualidad, **Sedapal** ha asumido esa responsabilidad.

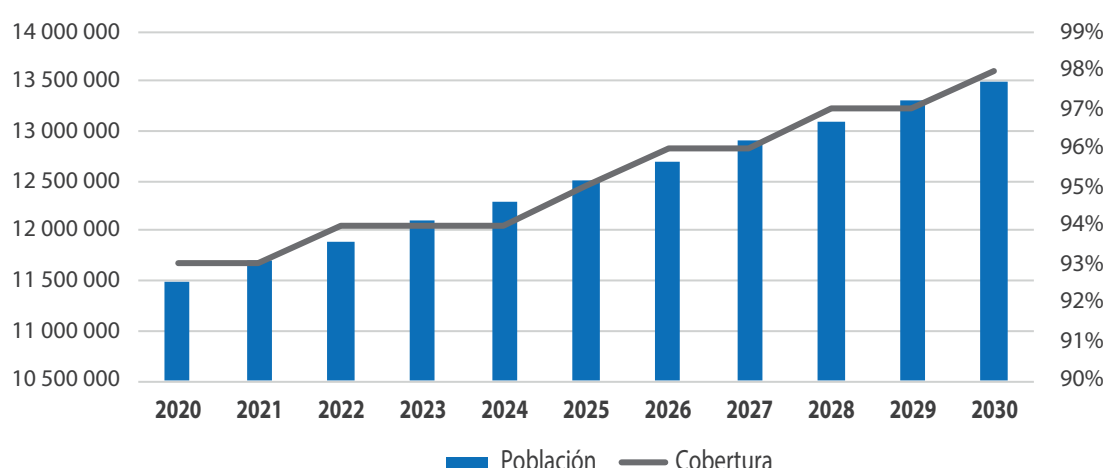
La mayor exposición a los desastres naturales es también la causa de un mayor costo. Por ello, previamente al inicio de una obra de construcción, las autoridades solicitan un estudio de vulnerabilidad¹². Tal estudio es de utilidad para mitigar los riesgos potenciales identificados; sin embargo, aunque sea técnicamente viable aplacar aquellos peligros, el costo es muy alto.

Causas de un mayor costo

Las conexiones de agua y alcantarillado para viviendas ubicadas en zonas altas representan un costo tanto en términos monetarios como en cuestión de tiempo. Así, por ejemplo, para garantizar la calidad y mantenimiento de las tuberías es necesario contar con un muro de contención. Originalmente, la construcción de

Aproximadamente, **11** de los proyectos identificados tienen un costo por conexión por encima del promedio **54 255**.

Gráfico N.º 2: Proyección de población y cierre de brecha en Lima Metropolitana



Nota: Cierre de brecha (cobertura universal -98%) hacia el 2030 de mantenerse el modelo y los supuestos de crecimiento poblacional.

Fuente: Sedapal

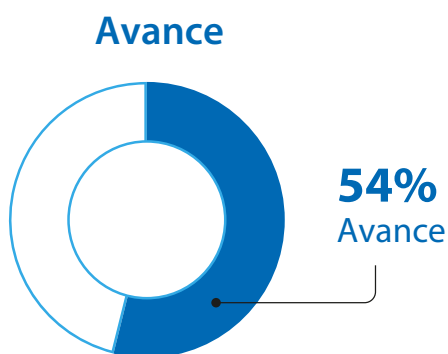
¹¹ Sierra, A. y Robert, J. *Construcción y refuerzo de la vulnerabilidad en dos espacios marginales de Lima*.

¹² Esto se encuentra estipulado en la Ley N.º 29664, "Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)".

Cierre de brechas

Comparación de proyectos: el de costo por conexión más alto y el más bajo.

Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en los distritos de Ate y Santa Anita de la provincia de Lima - Departamento de Lima

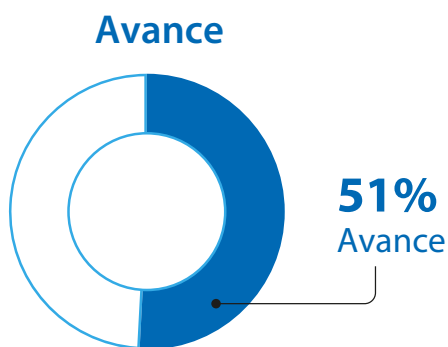


4215
Número de conexiones



142 mil soles
Costo por conexión

Ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los sectores 219, 366, 367, 389, 390, 391, 392 y 393 - Piedras Gordas, en los distritos de Puente Piedra y Ancón de la provincia de Lima - Departamento de Lima



6869
Número de conexiones



9 mil soles
Costo por conexión

Fuente: Sedapal

ENFRENTANDO A LA COVID-19: REPARTO DE AGUA GRATUITA

Tras la llegada del nuevo coronavirus al Perú, el agua se convirtió en un elemento clave para combatir la propagación de esta enfermedad y mantener protegidos a los peruanos.

El impacto de la pandemia en los más vulnerables de la capital

Una vez confirmado el primer caso de coronavirus en el Perú, el Gobierno peruano inició diversas acciones a fin de mantener protegida a la población, entre ellas, la puesta en marcha de una campaña informativa sobre el correcto lavado de manos. De acuerdo con el Ministerio de Salud (MINSA), el lavado debe ser con agua y jabón y durar al menos 20 segundos. Solo de esta manera se garantiza la eliminación de todo rastro del virus.

Otra medida que adoptó el Gobierno fue el aislamiento social obligatorio —en principio por 15 días¹²— a fin de controlar el contagio y fortalecer aún más el sistema de salud. Una medida severa que golpeó sobre todo a las

familias que se encontraban en condición de pobreza y pobreza extrema y que, particularmente, no contaban con la conexión de agua potable. Sin agua para lavar sus manos o desinfectar sus alimentos, estas familias se encontraban más expuestas al virus. Además, al vivir varias personas en una misma vivienda (en promedio cuatro o cinco) ante el contagio de un miembro de la familia no había espacio suficiente para su aislamiento, afectando así al resto de integrantes.

Solo en Lima y Callao la situación anterior era vivida por más de 800 000 peruanos dispersos en las zonas altas de Comas, Villa El Salvador, San Juan de Lurigancho, etc. En ese contexto, para reducir el riesgo de contagio, las familias de estas zonas de la capital empezaron a demandar más agua a sus proveedores de siempre: los cisterneros. Es decir, empresas privadas o camiones particulares que brindaban el servicio en un mercado no regulado y cuyo precio depende de la oferta y la demanda. Esta sería la raíz del problema.

¹² Finalmente, el 30 de junio del 2020, luego de 107 días, el Ejecutivo levantó la cuarentena.

Teniendo en cuenta que la preocupación por contar con más agua era generalizada, los asentamientos de las zonas bajas comenzaron a acaparar el recurso. Debido a ello, el agua no llegaba a las zonas altas, y si lo hacía era a un precio mucho mayor al de antes: 50 soles por metro cúbico¹⁴.

El descontento y desesperación de no poder seguir las recomendaciones del MINSA generó reclamos de forma recurrente que se hicieron presentes en los medios de comunicación.

**El
lavado
de manos, el uso
de la mascarilla y el
distanciamiento social
son claves para prevenir
el contagio del virus.**

¹⁴ Un metro cúbico equivale aproximadamente 13 tachos de plástico de 80 litros cada uno, para 4 o 5 personas.





La respuesta de Sedapal

Frente a esta problemática y a fin de aliviar a la población, **Sedapal**, con el respaldo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)¹⁵, asumió la responsabilidad de abastecer de agua a estas zonas altas mediante cisternas, aun cuando se trataba de un servicio que no estaba bajo su competencia¹⁶. La respuesta de **Sedapal** fue rápida, a los tres días de establecida la cuarentena, un 18 de marzo, se daría inicio a la repartición gratuita de agua en las zonas que más la necesitaban del Norte, Centro y Sur de la capital.

Previo a la pandemia, el precio de un tanque de 200 litros para la semana costaba entre los 2,50 y 3,50 soles.

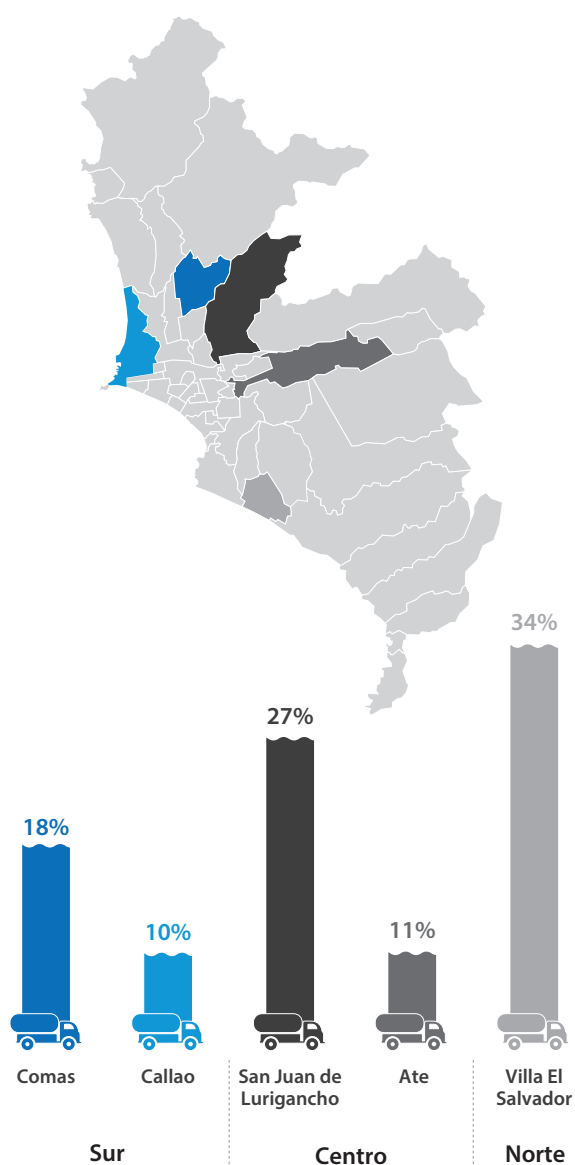
¹⁵ El MVCS realizó una transferencia a la empresa pública de S/ 195 millones de soles para llevar a cabo este proyecto.

¹⁶ De acuerdo con la Ley General de Servicios de Saneamiento Ley N.º 26638, la prestación de los Servicios de Saneamiento comprende la prestación regular de servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial y disposición sanitaria de excretas, tanto en el ámbito urbano como en el rural. No comprende la distribución de agua mediante cisternas.

¹⁷ Decreto de Urgencia que establece medidas complementarias para reducir el impacto de las medidas de aislamiento e inmovilización social obligatoria, en la economía nacional y en los hogares vulnerables, así como garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento, frente a las consecuencias de la COVID-19. Publicado en el diario *El Peruano* el 10 de abril del 2020.

¿Cómo se llevó a cabo esta iniciativa? Para la logística, **Sedapal** contrató la red existente de cisternas conformada por 281 cisternas, a las cuales se sumaron 70 camiones adicionales contratados, propios y de apoyo gratuito en el marco del Decreto de Urgencia N.º 036-2020¹⁷. En total se logró reunir 351 camiones cisternas, que hasta abril del 2021 habían realizado más de 300 000 viajes. En cuanto al sistema de distribución, este se llevó a cabo como se señala en el Gráfico N.º 3.

Gráfico N.º 3: Camiones cisternas distribuidos por zonas (%)



Fuente: Sedapal

+2800 millones de m³ de agua potable se han entregado en el **primer año**.

Alrededor de **un millón** de personas se vieron beneficiadas después de este proyecto.

Al día se reparte agua en más **35 mil** puntos de la ciudad.

Más de **500 000** 'tancadas' de cisternas se han realizado hasta la fecha.

El contar con un convenio con un grupo de los proveedores, previo al contexto de pandemia, facilitó la gestión de los contratos, coordinación de precios y rutas con un conjunto mayor de cisterneros.

Aliados estratégicos

Dada la magnitud de la iniciativa, fue necesario contar con el apoyo de diversos actores:

- ◆ **Municipalidades.** Considerando el alto número de camiones cisternas que se trasladaban en los diferentes puntos de los distritos, era necesario contar con el apoyo de las municipalidades. En ese sentido, las alcaldías distritales contribuyeron con la supervisión de la repartición, asegurando que los beneficiarios identificados reciban el agua.
- ◆ **Marina de Guerra del Perú.** Ante la falta de caminos carrozables en las partes altas, **Sedapal** trabajó de la mano con la Marina de Guerra del Perú para llevar agua en bolsa a estas zonas. En la actualidad, esta institución cuenta con una planta potabilizadora que permite producir y embolsar el agua, instalada en el BAP logístico Tacna.

En aquellos sitios en donde las dirigentes son mujeres se coordina mucho mejor y el reparto es más ordenado.

- ◆ **Dirigentes.** Los representantes de la población han cumplido un rol importante en la identificación de los beneficiarios, así como también aportando información actualizada sobre las características de los hogares que representan. Además, su buen relacionamiento con las familias vulnerables ha permitido también llevar un mejor control y una asignación más eficiente del agua ante la falta de camiones cisternas.





La experiencia en Cieneguilla

Cieneguilla es un distrito ubicado al sureste de Lima que cuenta con más de 40 000 habitantes. Si bien en los últimos años se ha vuelto popular por reunir restaurantes campestres, hoteles y lugares de esparcimiento, también es un distrito donde más del 50% de su población no cuenta con la conexión de agua y alcantarillado. Por ello, cuando llegó la pandemia, grande fue la preocupación de la municipalidad por cómo apoyar en este momento crítico a este sector de la población. Con un nivel de recaudación menor, el margen de acción era estrecho.

Con este proyecto, **Sedapal** logró llevar agua a más de las 5700 familias del distrito que la necesitaban. El esfuerzo fue realizado de la mano con la municipalidad, que destinó a 30 trabajadores para colaborar en la inspección de la repartición del agua que transportaba cada uno de los vehículos. Un esfuerzo que iniciaba a las 3:00 am y se extendía hasta que el cielo se mantuviese iluminado.

Cabe destacar que si bien en un inicio bastaba con una semana para cumplir el circuito de reparto (y cubrir a todos los beneficiarios), debido a la migración interna —que implicó el crecimiento de un 40% de la población del distrito en este sector— el circuito se amplió a 10 días.

“

Antes comprábamos el agua por tachos, cada uno costaba 3 soles. Para el comedor requeríamos entre 4 o 5 tachos a la semana. Gracias al tanque que nos regaló **Sedapal**, ahora pagamos 7 u 8 soles al mes. El tanque nos genera mucho ahorro. Además permite almacenar mejor el agua y usar un poco más para la higiene y limpieza

Rosalía Medina, Comedor Virgen
Inmaculada Concepción, Pamplona
Alta, San Juan de Miraflores.

”

Los retos del proyecto

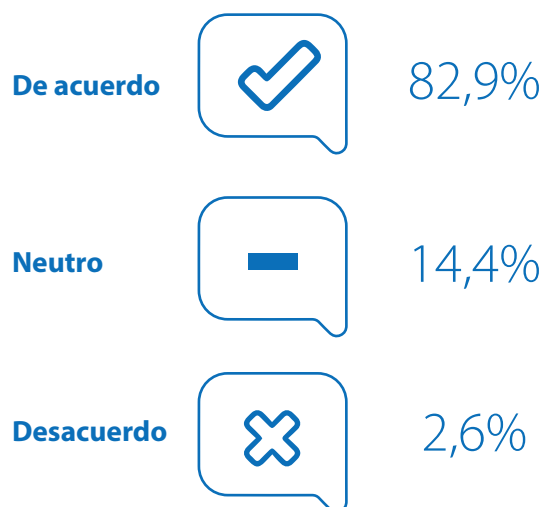
El trabajo por parte de **Sedapal**, para abastecer a aquellas familias que no contaban con conexiones de agua, ha requerido de grandes esfuerzos pues, como cualquier otro proyecto, ha presentado retos importantes. Uno de ellos es la exposición del personal al contagio. Muchos de los trabajadores, tanto personal interno de **Sedapal** como los proveedores por tanque de cisterna, se han contagiado y varios de estos han enfermado gravemente. Esto ocasionó demoras en la repartición del agua y el consecuente desabastecimiento de las familias.

Otro reto importante ha sido la presencia de fallas en algunos de los camiones cisterna, con lo cual algunas zonas quedaron desabastecidas e inmediatamente se debía reformular la programación para el aprovisionamiento. Asimismo, en el contexto actual, la verificación de zonas que se encuentran sin agua es compleja. Sin embargo, gracias al compromiso del personal se logró ubicarlas para poder luego programar el abastecimiento correspondiente.

Logros y reconocimientos

La labor realizada para la distribución gratuita de agua ha sido ardua, pero cada uno de los miembros de **Sedapal** se ha comprometido para que el proyecto resulte exitoso en beneficio de la ciudadanía. Esto se refleja en la encuesta de satisfacción del 2020, cuyos resultados se muestran en el Gráfico N.º 4.

Gráfico N.º 4: Resultado de la encuesta de satisfacción sobre la repartición gratuita de agua



Fuente: Sedapal

Asimismo, esta labor llevada a cabo ha recibido el reconocimiento nacional e internacional:

- ◆ **Premio Buenas Prácticas en Gestión Pública.** La tarea realizada por **Sedapal** fue reconocida por Ciudadanos al Día (CAD), en la edición 2020 del Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública, mediante el "Abastecimiento de Agua Potable Gratuita a Zonas No Administradas", en la categoría de Servicio de Atención al Ciudadano.
- ◆ **Premio Ideas en acción.** A través de este premio, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) identifica y reconoce a las empresas operadoras de servicios de agua y saneamiento que hayan desarrollado innovaciones que generen impactos positivos en el rubro. En la edición 2020, entregó un reconocimiento especial a **Sedapal** por hacer frente a los desafíos impuestos en la pandemia a través de este Proyecto.



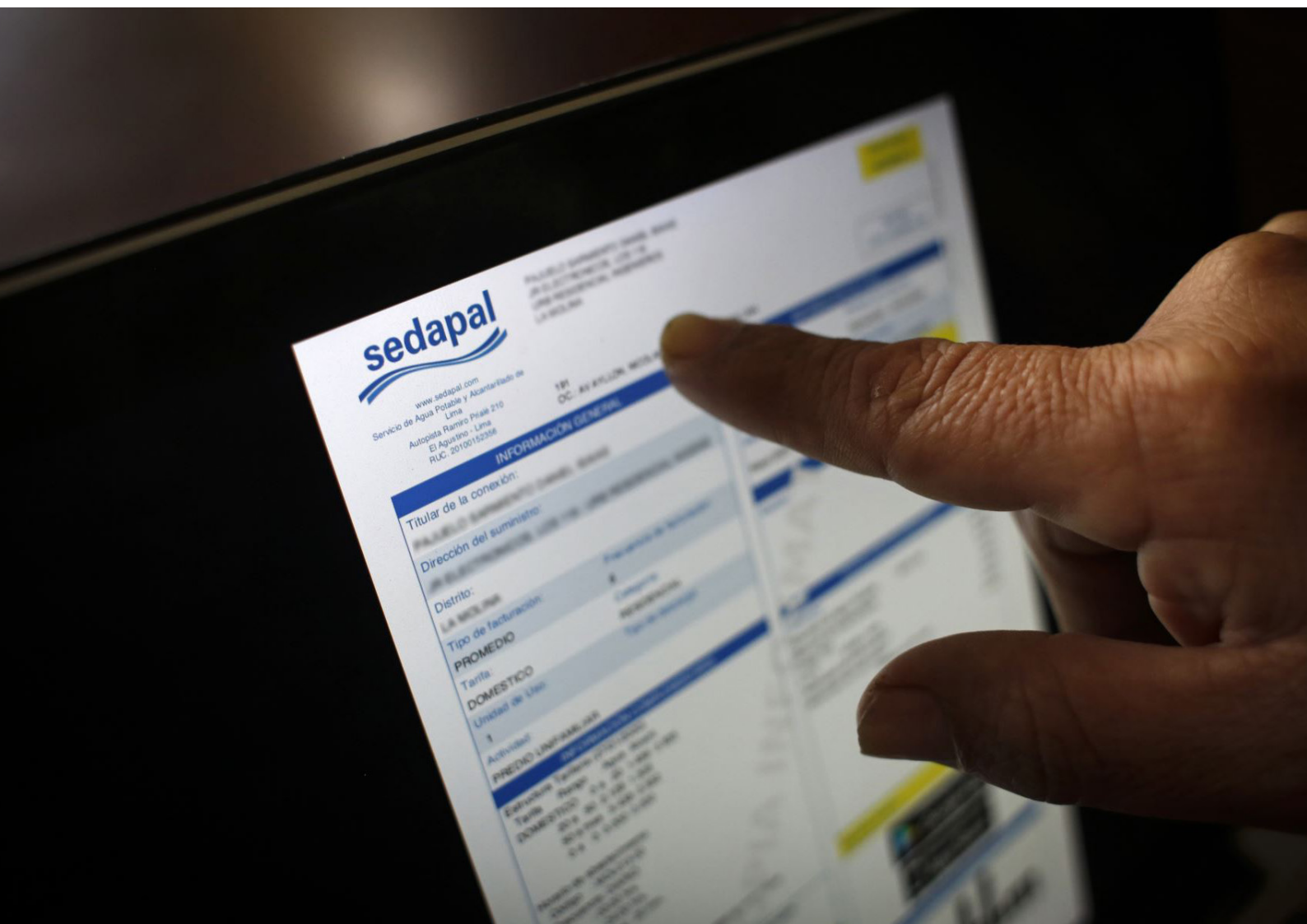
PLATAFORMA VIRTUAL PARA SERVICIOS COMERCIALES

Antes de la pandemia dos tercios de nuestros usuarios realizaban pagos/trámites visitando nuestros centros de servicio, ahora utilizan las aplicaciones virtuales que Sedapal ha puesto a su disposición.

Durante el 2020, se mantuvo la atención comercial de manera virtual dada la limitación de atención presencial en las oficinas. En este contexto, **Sedapal** dio una mayor difusión a los servicios que brinda en su portal web para agilizar los procedimientos y dar facilidades a los clientes. Si bien las oficinas atienden presencialmente desde el mes de octubre, la atención virtual continúa creciendo.

De esta manera, **Sedapal** contribuye con brindar las facilidades a sus usuarios para que puedan realizar todos sus trámites desde la comodidad de su hogar y continuar cumpliendo con las medidas sanitarias.

A través de la plataforma virtual los clientes pueden realizar las siguientes actividades comerciales:



- ◆ ReclamoVirtual: para la recepción de reclamos comerciales, requerimientos y otros.
- ◆ FAVECON (Factibilidad y venta de conexiones nuevas): para la recepción y trámite de solicitudes de venta de nuevas conexiones de agua y alcantarillado.
- ◆ Pagos y consultas de recibos: registrados en Aqunet (Oficina Comercial Virtual). También puede utilizarse desde la app **Sedapal** móvil.
- ◆ Consulta de saldos, recibos y consumos anteriores.
- ◆ Imprimir recibos simples.
- ◆ Formular consultas sobre los servicios
- ◆ Obtener información sobre trámites, procedimientos, centros de atención, cortes de agua, entre otros.
- ◆ Financiamiento de las deudas.

Resultados en el 2021

Durante el primer trimestre, **Sedapal** experimentó incrementos importantes en el uso de sus recursos digitales.

- ◆ 3,8 millones de clientes a través de la Plataforma Virtual de **Sedapal**.
- ◆ +660 mil usuarios registrados en Aqunet, es decir más del 100% de usuarios que los registrados a marzo 2020 (320 mil).
- ◆ +196 mil afiliaciones al recibo digital, a diferencia a los 4 mil usuarios afiliados registrados a similar periodo del 2020.
- ◆ +80% de la recaudación es por el canal virtual (solo un 12% de toda la recaudación se realiza de manera presencial en las oficinas de cobranza).

Sedapal continúa trabajando para ofrecer mejores herramientas que permitan a los usuarios realizar sus trámites de manera segura visitando la página web de la empresa.

¡Visita nuestra página web!
www.sedapal.gob.pe





POLÍTICA AGRESIVA EN LA REPOSICIÓN DE ACTIVOS

Modernización del Sistema de Bombeo

La base para poder modernizar de manera efectiva el sistema de bombeo es la instalación de nuevas redes de agua y alcantarillado, y la rehabilitación de otras. A continuación se muestran las que se realizaron entre los años 2018 y 2021.

Longitud de redes nuevas y rehabilitadas 2018-2021

(kilómetros)



Longitud total de redes de agua (diciembre de cada año)

2018	2019	2020	2021*
14 772	15 237	15 600	15 633

Longitud de redes de alcantarillado nuevas

2018	2019	2020	2021*
161,9	428,9	328,7	18,9

Longitud de redes de agua rehabilitadas

2018	2019	2020	2021*
152,7	465	362,6	33

Longitud total de redes de alcantarillado (diciembre de cada año)

2018	2019	2020	2021*
13 408	13 837	14 166	14 185

Longitud de redes de agua nuevas

2018	2019	2020	2021*
152,7	465	362,6	33

Longitud de colectores rehabilitados

2018	2019	2020	2021*
148,5	236	111,4	51,2

* A junio

Fuente: Sedapal



REHABILITACIÓN DE COLECTOR MATRIZ SAN JUAN DE LURIGANCHO

Los aniegos en San Juan de Lurigancho evidenciaron la urgencia de reemplazar y modernizar el sistema de bombeo y las tuberías en el distrito.

Aniegos en San Juan de Lurigancho en 2019 prenden la alarma

En enero del 2019 se registraron aniegos en el distrito de San Juan de Lurigancho. El problema fue provocado por la ruptura de varias tuberías en la matriz del distrito —el Colector Canto Grande— que transportaban aguas residuales. Tras conocer del incidente, **Sedapal** se encargó de la limpieza y vaporización de las viviendas y áreas verdes de la zona afectada. Así como de la fumigación industrial con

vaporización para eliminar gérmenes, bacterias y otros elementos contaminantes en viviendas afectadas. Además, se realizaron trabajos de reparación de daños y eliminación de drenaje para restaurar las viviendas.

Luego, tras la emergencia acontecida, **Sedapal** instaló una red provisional de alcantarillado con cámaras de bombeo, a manera de *by pass*, a fin de controlar nuevos aniegos en la zona. Mientras tanto, se dedicó a la elaboración del estudio definitivo para la reubicación de las redes de alcantarillado, la reposición de tuberías y un nuevo sistema de bombeo de mayor capacidad.

2020: comienzo del cambio de tuberías y modernización del sistema de bombeo

Un año después, en el 2020, se iniciaron los trabajos definitivos que comprendieron el cambio de 3,5 kilómetros de tuberías primarias de la red de alcantarillado. Esta obra demandará una inversión aproximada de 70 millones de soles y comprenderá el cambio de las tuberías cercanas a las estaciones de la Línea 1 del Metro de Lima. Los trabajos se

han retomado implementando todos los protocolos de bioseguridad para garantizar la salud de todos los trabajadores, y así culminar las obras en los tiempos establecidos.

Respecto del proceso constructivo, se aplicará el método sin zanja abierta y en el sistema de bombeo se instalarán ocho nuevas motobombas de mayor capacidad y un neutralizador de olores. Al mes de junio del 2021, se han entregado y puesto en total operación tres de los cuatro tramos de tubería adyacentes a las estaciones del tren eléctrico: estaciones Santa Rosa, Caja de Agua y Bayóvar. Quedaría pendiente la culminación de la obra en la estación Pirámide del Sol para fines del 2021.



REPOSICIÓN DE REDES

MATRICES BAJO MODALIDAD G2G

Los acuerdos Gobierno a Gobierno (G2G) han demostrado ser instrumentos que contribuyen con el cumplimiento de metas de los grandes proyectos dentro del plazo.

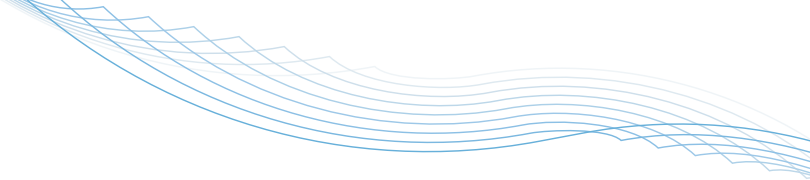
Modalidad G2G para reposición de redes de agua: repitiendo una estrategia exitosa

Bajo el acuerdo entre los Gobiernos del Perú y el Reino Unido (G2G), modalidad ya utilizada con éxito en los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos Lima 2019, **Sedapal** se encuentra gestionando asistencia técnica internacional especializada y transferencia de conocimientos, en las áreas de infraestructura, administración de proyectos, procura, entre otros, para la reposición de las redes primarias de agua que largamente han pasado su vida útil y es necesario su reemplazo. Este es un trabajo que se estima debe realizarse en no menos de una década. El área de Procura se refiere a los procesos requeridos para adquirir los bienes o servicios externos a **Sedapal** alineados con

el objetivo del proyecto con la cantidad, el tiempo y la calidad requerida entregada en el sitio de la construcción.

Este convenio entre Estados actúa como herramienta de gestión y les permite a empresas como **Sedapal** la subcontratación de contratistas privados, cuya ejecución de proyectos de construcción permitirá el desarrollo de las economías locales y regionales, basado en los principios de trabajo colaborativo, innovación, transparencia e integridad para el correcto uso de los recursos públicos.

Esta modalidad G2G forma parte del segundo pilar o eje estratégico de la nueva modalidad de gestión de **Sedapal**, el cual consiste en una política agresiva de reposición de activos como redes y colectores que ya cumplieron su vida útil. Este tipo de contrato le permite al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento utilizar tecnología *trenchless* (sin zanja) para cambiar sus redes matrices.



PARTICIPACIÓN PRIVADA Y SISTEMAS DE COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADOS

PROVISUR: EL PRIMER PROYECTO DE AGUA DESALINIZADA

Los balnearios del sur presentan un grave riesgo de desabastecimiento hídrico. Así, el proyecto PROVISUR, es un primer gran paso para garantizar el aprovisionamiento de agua en esta zona.

Un proyecto piloto: PROVISUR

El Proyecto “Provisión de Servicios de Saneamiento para los distritos del Sur de Lima”, conocido también como PROVISUR, es un esquema piloto¹⁷ que se concibió varios años

atrás; sin embargo, fue en el 2014 que se suscribió el contrato para hacerlo realidad. El objetivo del proyecto es mejorar los servicios de agua y alcantarillado de los distritos de Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo y Santa María del Mar. Como parte del mismo, se realizarán nuevas conexiones y se renovarán las existentes para que cuenten con un servicio las 24 horas del día.

¹⁷ Al ser un proyecto piloto, el agua que se busca producir es de 400 litros por segundo. Asimismo, se concibió como piloto, puesto que la desalinización tiene un costo alto, lo cual puede incrementar la tarifa, y generar un rechazo en el usuario.



Alrededor de 100 mil personas se ven beneficiadas por el proyecto PROVISUR.

Si bien el proceso de desalinizar el agua no es nuevo en el país, lo novedoso es que es la primera oportunidad en la que se realizará con el objetivo de producir agua apta para el consumo humano. Todos los proyectos anteriores de este tipo en el país han estado orientados a desalinizar agua para procesos industriales.

Un aspecto importante a tomar en cuenta es que PROVISUR no solo es una planta, sino que este proyecto genera un circuito de redes en los cuatro distritos. Es un pequeño sistema dentro del gran sistema de **Sedapal**. Al tener todos los circuitos integrados, no solo se puede producir agua, sino que también se puede tratar aguas residuales.

En cuanto a la inversión del proyecto, se dará en dos tramos: 300 millones de soles para la Escala de Producción I y 11 millones de soles para la Escala de Producción II. El proyecto se ejecuta bajo la modalidad de Asociación Público-Privada (APP), a través del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (concedente) y la empresa concesionaria Desaladora del Sur S.A. (concesionario).

Este proyecto comprende tres componentes, tal y como se observa en la Tabla N.º 7.

Tabla N.º 7: Componentes del proyecto PROVISUR

Componente A	Componente B	Componente C
Comprende el mejoramiento de la Plantas de Tratamiento de las Aguas Residuales (PTAR) del distrito de Santa María del Mar.	Comprende la infraestructura para la producción de agua potable en la planta desalinizadora y la construcción de una PTAR. Asimismo, se encuentra la instalación y mejoramiento de las redes de distribución de agua potable en los cuatro distritos.	Comprende la infraestructura sanitaria que incremente la producción de agua potable y el tratamiento de aguas residuales.

Fuente: Sedapal

Cabe mencionar que el consumo de agua potable en caudales de casi 70 litros por segundo, y PROVISUR cuenta con 400 como máximo, es decir que existe una capacidad que no está siendo utilizada. Sin embargo, este exceso de capacidad puede ser aprovechada si se incluye al distrito de Pucusana de forma provisional.

Para el servicio de agua y alcantarillado las conexiones por instalar y renovar han sido de 4830 y 4960, respectivamente.

Impactos y aprendizajes

Este proyecto piloto tiene varios aspectos positivos. Uno de ellos es la experiencia y aprendizajes que se obtienen a partir de este proceso de desalinización para el consumo humano. Una experiencia que ha sido exitosa en otras partes del mundo como España o Israel.

Un segundo aspecto es que PROVISUR ha incentivado la creación de proyectos de desalinización en otras regiones del Perú. Por ejemplo, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento viene promoviendo a través de asociaciones público-privadas en su modalidad de iniciativas privadas cofinanciadas, proyectos en desalinización en los departamentos de Piura, Lambayeque y Moquegua. Así también, **Sedapal**, al evaluar y cuantificar los beneficios potenciales de este tipo de proyectos, los ha impulsado a través del nuevo régimen de “Alternativas para el Abastecimiento de Agua y el Tratamiento de Agua Residual”, incorporado en el Decreto Legislativo N.º 1280, en otros distritos de Lima como Ancón, Villa María del Triunfo, Villa El Salvador, Lurín y Pachacámac.

Dada la existencia de estos proyectos, el aumento en la capacidad instalada no solo sería para abastecimiento de agua, sino que se puede contar con un reservorio para situaciones de emergencia como sequías.

Un aspecto adicional es el desarrollo económico de aquellas zonas beneficiadas. Con el acceso al servicio de agua, los extensos terrenos para desarrollos inmobiliarios ya pueden ser viables. Y no puede dejarse de mencionar la ventaja de contar con una nueva fuente alternativa de agua. A diferencia de otras zonas de la capital, la zona sur no cuenta con una fuente de agua como un río, sino que para abastecerse recurre al agua almacenada en los pozos de Lurín. Sin embargo, estos tienen poca capacidad, y están siendo sobreexplotados, por lo que en algún punto no serán útiles y las familias quedarán desabastecidas.

Sin duda, el proyecto tiene varios impactos positivos significativos. Aun así, existen oportunidades de mejora. Una de ellas es la reutilización de las aguas residuales resultantes del proceso de desalinización, conocida también como salmuera. **Sedapal** se encuentra evaluando alternativas de reúso.



APROVECHANDO LAS SINERGIAS CON LA MINERÍA

Una mirada conjunta de las empresas mineras y Sedapal ha permitido impulsar obras que contribuyan a reducir el déficit del recurso hídrico de la capital.

Alinear la oferta con la demanda de agua

La alianza entre el sector minero y el servicio de saneamiento surgió a partir de la identificación de dos situaciones. Por un lado, la existencia de un déficit del recurso hídrico de cinco metros cúbicos por segundo (m^3/s) en la capital, cifra que se ha ido incrementando como resultado del crecimiento poblacional. Por otro lado, el costo que deben asumir las empresas mineras (en este caso de la Compañía Minera Chungar) de bombear y tratar el agua que finalmente decantará en la cuenca del Atlántico (a través del río Mantaro), donde el déficit recurso hídrico no existe.

Proyecto trasvase: del Mantaro a Huascacocha

En ese sentido, el proyecto Trasvase de Aguas Subterráneas¹⁸ propuesto por la Compañía Minera Chungar a Sedapal¹⁹ —el

primero en su tipo— tiene como objetivo la sostenibilidad de la fuente de agua en Lima, tal que permita mejorar las condiciones del servicio de abastecimiento de agua potable y ampliar la cobertura. De esta forma, las familias, particularmente las residentes en la zona Centro y Norte, se verían beneficiadas.

El Proyecto consiste en bombear las aguas de la mina Chungar entre 80 y 100 metros de altura para luego, con un caudal de $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$, conducir las 2,1 kilómetros hasta llegar a una Planta de Tratamiento de capacidad máxima de $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$. Una vez culminado su tratamiento, las aguas serán vertidas a la laguna Huaroncocha, la misma que está



El proyecto de Trasvase garantizaría la oferta de agua para más de **1 millón de habitantes.**

¹⁸Trasvase de Aguas Subterráneas provenientes de la operación de las Mina Animon e Islay de Compañía Minera Chungar hacia la Laguna de Huascacocha para incrementar la sostenibilidad de las fuentes de Agua de Lima.

¹⁹De acuerdo al reglamento de la Ley N.º 29230, Ley de impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado, una empresa privada tiene la posibilidad de proponer a las entidades públicas ideas de proyectos que se desarrollen mediante el mecanismo de Obras por Impuestos.

Ilustración N.º 1: Vista esquemática de la instalación propuesta



Fuente: Sedapal

conectada con la Laguna Huascacocha por medio de una quebrada, con una longitud aproximada de 6 kilómetros.

Con el apoyo de la minera, el caudal del sistema Huascacocha se incrementaría en el rango de 3,3 m³/s y 4 m³/s.

El proyecto que se ejecutará mediante la modalidad de Obras por Impuestos (OxI) considera los siguientes componentes:

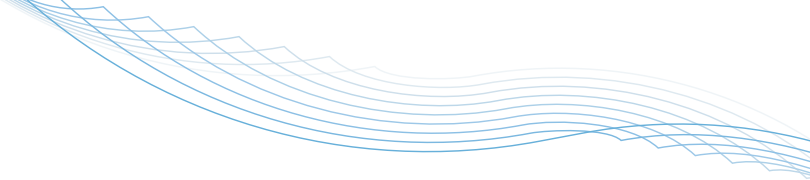
- ◆ **La construcción de una Estación de bombeo de agua de la Mina Chungar.** Existe una capacidad para bombear 0,9 m³/s a una altura de 80 y 100 metros.
- ◆ **El proceso de impulsar el agua.** Se cuenta con una tubería de impulsión de 2,1 km desde la estación de bombeo.
- ◆ **Planta de tratamiento.** Eliminación de sedimentos contenidos en el agua y tratarla para que tengan la calidad adecuada.

- ◆ **Entrega de agua.** Se dará desde la laguna Huarón a la laguna Huascacocha por medio de un vertedero que permita regular los niveles de la laguna.

Se estima que este proyecto empiece en septiembre del 2021 y se ejecute en 27 meses, en dos etapas: preinversión e inversión. En cuanto al monto de la inversión, se calcula en alrededor de 150 millones de soles.



Con este proyecto se derivaría en promedio **1,4 m³/s** de agua, con lo cual se cerraría el déficit en un **28%**.



PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE NUEVAS FUENTES DE AGUA

PROYECTO HUASCACOCHA – REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN

El Proyecto Huascacocha actualmente se encuentra inoperativo. Sin embargo, una vez finalizado, permitirá reducir el déficit de agua potable en Lima Metropolitana, beneficiando particularmente a las familias de la zona Centro y Norte.

Proyecto Huascacocha: agua de Junín a Lima

En la actualidad, el proyecto Huascacocha se encuentra fuera de operación; sin embargo, una vez que se reparen los desperfectos, contribuirá con la reducción del déficit de agua en la zona de Lima Metropolitana.

A través del Proyecto, se extraerá el agua del reservorio de Huascacocha (de 48 MMC), que luego será conducida por canales, sifones y túneles hasta llegar a una estación de bombeo. En esta estación (que cuenta con tres líneas de impulsión) el agua se levantará una altura de 110 metros, una vez ahí, se conectará con el proyecto Marca III. Mediante el proyecto

Marca III, el agua será trasvasada por el túnel transandino existente y el futuro proyecto Trasvase de Aguas Subterráneas desde el Mantaro hacia Huascacocha, como resultado de la asociación entre **Sedapal** y la Compañía Minera Chungar.



El reservorio de Huascacocha representa un **15%** del total del volumen de almacenamiento que administra Sedapal.

Ilustración N.º2: Sistema de control derivación Huascacocha - Rímac

SISTEMA DE CONTROL DERIVACIÓN HUASCOCHA - RÍMAC



Fuente: Sedapal

Ampliación del Proyecto

El proyecto Trasvase de Aguas Subterráneas desde el Mantaro a Huascacocha, propuesto por la Compañía Minera Chungar a **Sedapal**, tiene como objetivo aumentar el almacenamiento

del embalse de Huascacocha a 78 MMC y aumentar el caudal de derivación en 60% hacia el proyecto Marca III, esto permitirá mejorar las condiciones del servicio de abastecimiento de agua potable y ampliar la cobertura. De esta forma, las familias, particularmente las residentes en la zona Centro y Norte, se verán beneficiadas.

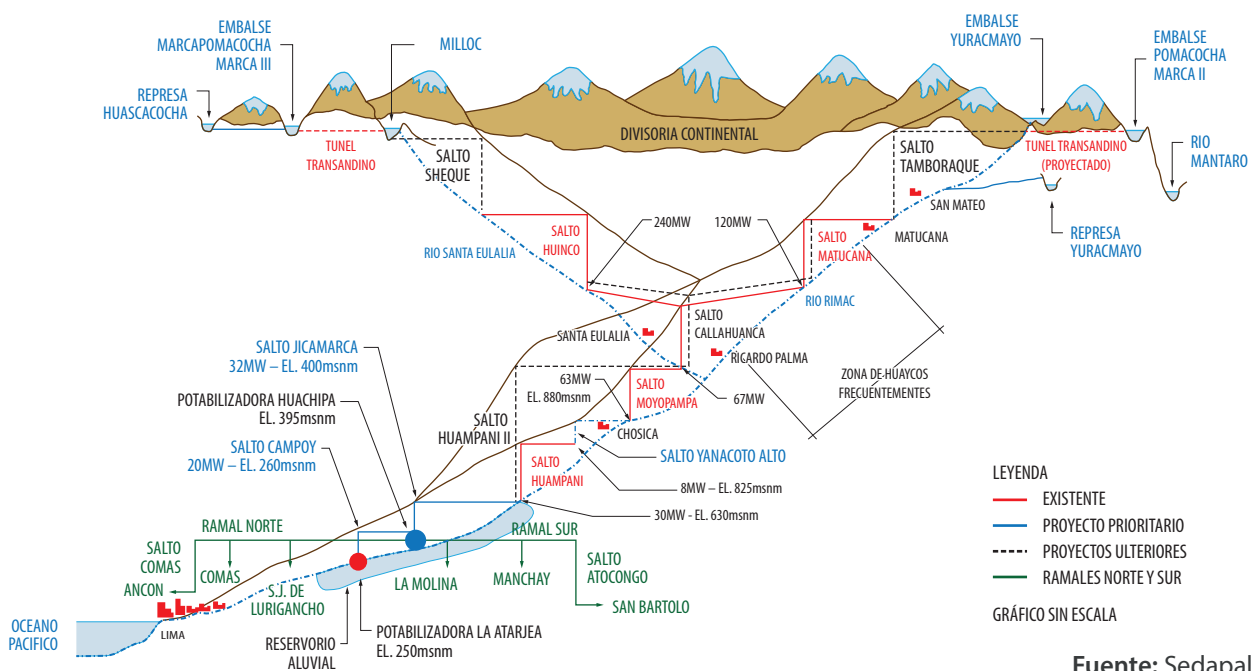
PROYECTO CONDUCCIÓN FUERA DE CAUCE

El agua de los ríos está expuesta constantemente a relaves mineros, desechos orgánicos, entre otros. Así, este proyecto mitiga esas amenazas para que la comunidad acceda a un agua de calidad.

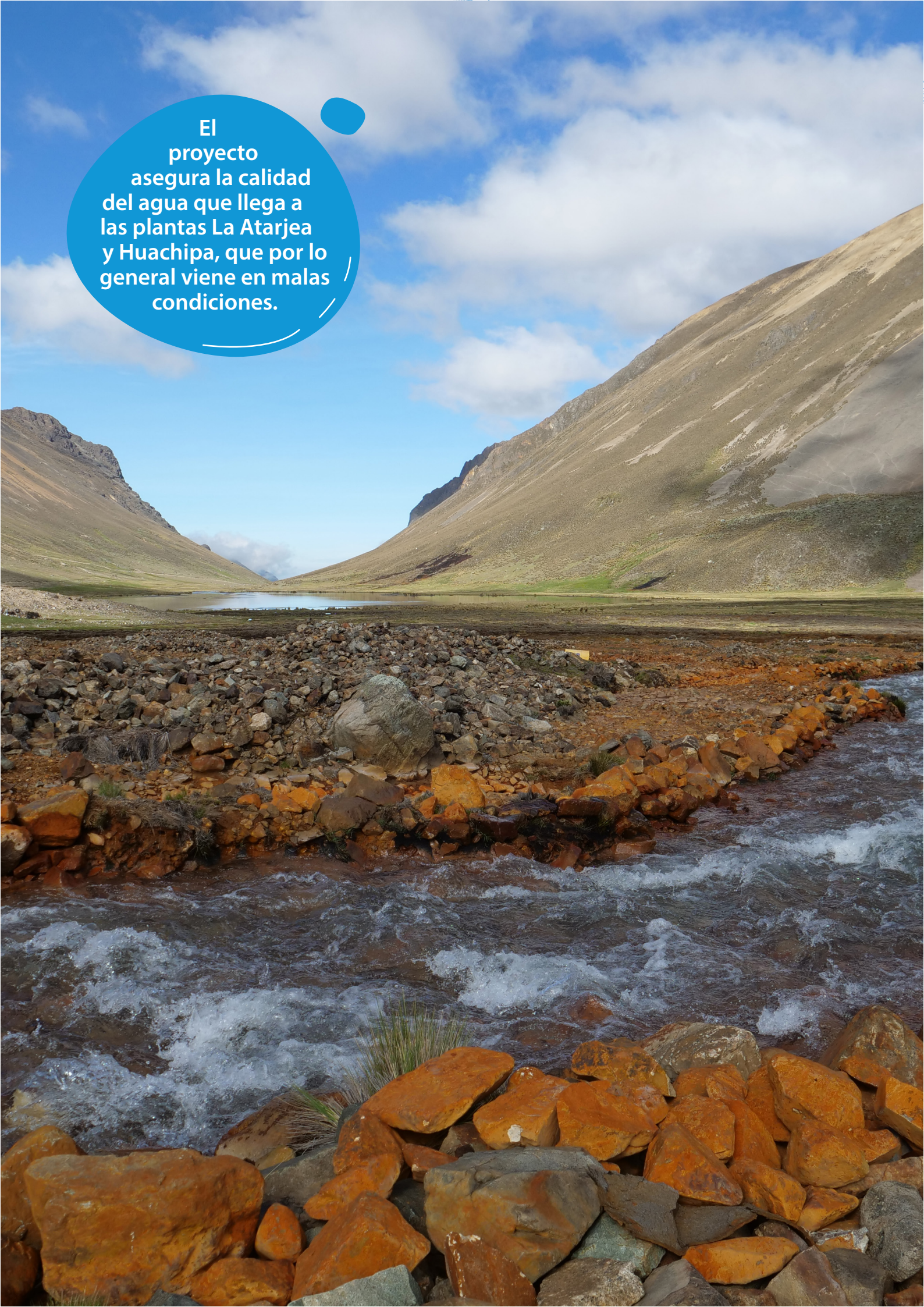
Otro proyecto estratégico y producto de los mayores recursos y de un eventual entendimiento con los sectores Energía y Minería es el Proyecto Conducción Fuera de Cauce. Esta obra consiste en asegurar que el caudal que se derive de los almacenamientos de la parte alta de la cuenca del río Mantaro y de la parte alta de la cuenca del río Rímac sea conducido en todo momento fuera del cauce del río. Para lograr ello, se requiere de infraestructura como túneles, tuberías, canales, etc.

El propósito de este Proyecto es mantener el agua limpia y libre de las amenazas de los huaycos, contaminaciones por residuos orgánicos (que vierten las viviendas en el río), relaves mineros, entre otros. El proyecto Conducción Fuera de Cauce aseguraría que el agua que sea derivada hacia las Plantas de Tratamiento de Huachipa y La Atarjea se encuentre libre de estas amenazas y por lo tanto posea una calidad excelente, permitiendo la generación de un ahorro en químicos para estabilizar la materia orgánica, así como asegurar un servicio permanente en la producción.

Ilustración N.º3: Esquema de conducción fuera de cauce para el aprovechamiento energético y urbano de los recursos de agua de la cuenca del Rímac, complementados con aportes de la cuenca del Mantaro



El
proyecto
asegura la calidad
del agua que llega a
las plantas La Atarjea
y Huachipa, que por lo
general viene en malas
condiciones.



¿Por qué son estratégicos estos proyectos de nuevas fuentes de agua?



1

Ofrecen mayor capacidad de almacenamiento y dotación anual. El proyecto Obras de Cabecera aumentará la capacidad de almacenamiento del recurso hídrico en casi un 30% (90 MMC); de igual manera, el proyecto Huascacocha en casi un 20% adicional. Gracias a ello, este recurso podrá ser utilizado durante el periodo de estiaje (mayo-noviembre). Asimismo, estas dos grandes obras aumentarán la dotación anual promedio de 33 a 48 m³ por habitante al año, con lo cual Lima Metropolitana estará más cerca al desempeño de sus pares en la región (80 m³ por habitante al año).

2

Permiten que Sedapal esté mejor preparado ante riesgos por desastres naturales.

En la actualidad, el 62% del agua almacenada (para la dotación de agua potable para Lima Metropolitana) se encuentra en la parte alta de la cuenca del río Mantaro y se deriva a Lima mediante el túnel transandino Marcapomacocha-Millocc, que tiene una vida de casi 60 años. Ante una eventualidad extrema (sismo, derrumbe, etc.), esta vía estaría fuera de servicio por un tiempo indeterminado. De ahí la importancia de contar con un nuevo proyecto que involucre la construcción de un túnel alternativo, para contar con otra vía de trasvase que esté operativa ante una situación de desastre natural.

3

Generar sinergias con el sector Hidroeléctrico. Considerando que la derivación del agua del río Mantaro hacia Lima involucra un recorrido de 4000 metros, es posible generar energía hidroeléctrica adicional. Así, cada m³ derivado permitirá producir 30 MW de potencia instalada. De esta manera, es posible obtener sinergias con el sector Energía. Cabe señalar que en la actualidad existen en la cuenca del Rímac siete hidroeléctricas, desarrolladas en los últimos 90 años, muchas de ellas en cadena y con una potencia instalada existente de alrededor de 700 MW. Con mayores recursos hídricos obtenidos de los proyectos estratégicos Obras de Cabecera, Ampliación de Huascacocha, Ampliación Túnel Graton, etc., se podrá motivar e incentivar a los generadores sobre la adecuación de las hidroeléctricas existentes, y la complementación de dicha cadena, con nuevas hidroeléctricas (siete más aproximadamente).



Con estos proyectos estratégicos es posible aumentar la producción de las hidroeléctricas cercanas a la cuenca del Rímac en más del **60%**.

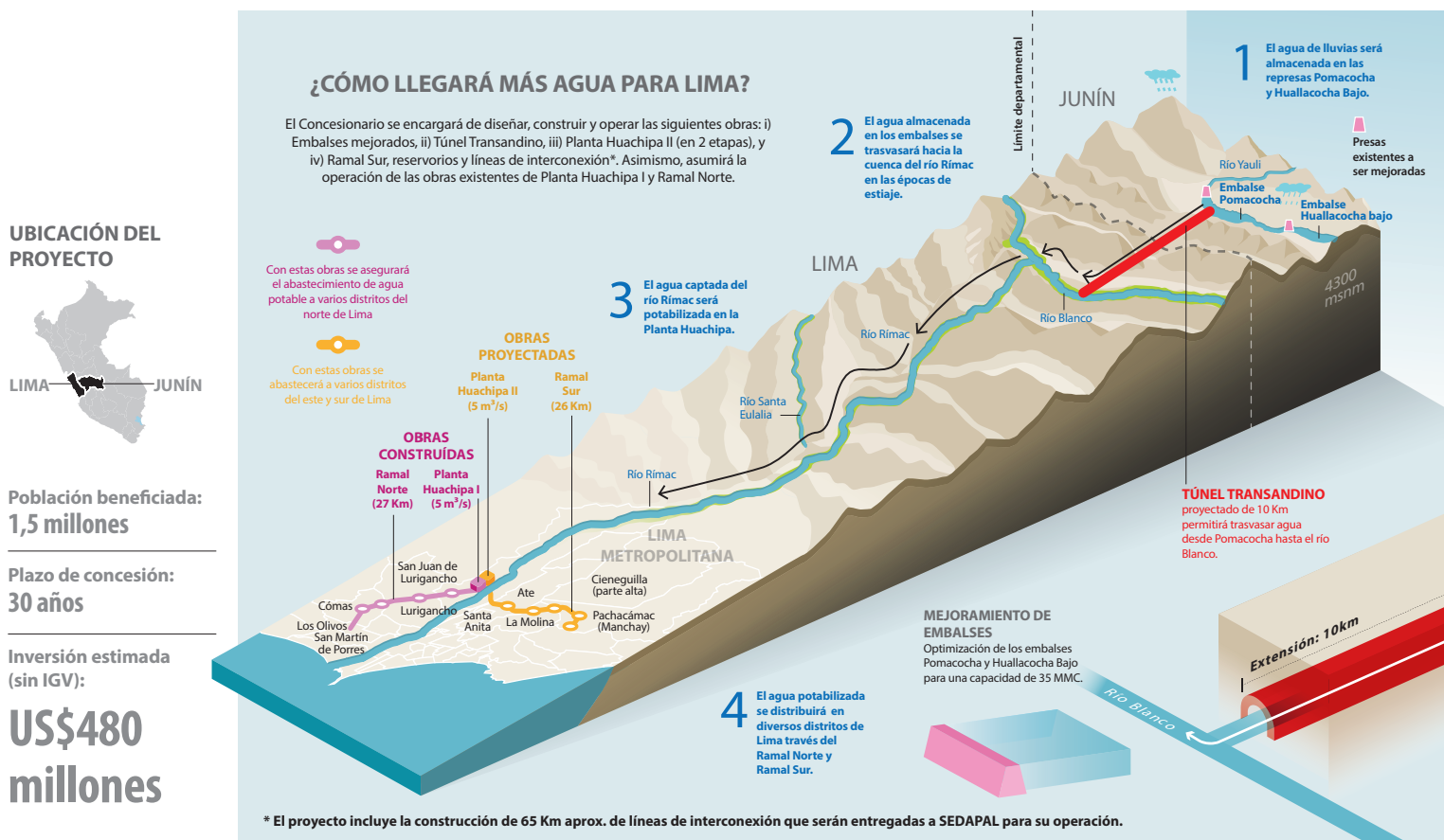
PROYECTO OBRAS DE CABECERA

El proyecto de Obras de Cabecera es trascendental para Sedapal, pues gracias este se podrá aumentar y asegurar la disponibilidad de agua potable para diversas zonas de Lima Metropolitana.

Trasvase del río Mantaro al río Rímac

El proyecto Obras de Cabecera es el más importante en la cartera de **Sedapal**. Este consiste en trasvasar las aguas de las lagunas Pomacocha y Huallacocha desde la parte alta de la cuenca del río Mantaro hacia la parte alta de la cuenca del Rímac (río Blanco), mediante un segundo túnel transandino de 10 km de longitud.

Ilustración N.º4: Obras de cabecera y conducción para el Abastecimiento de Agua Potable



Fuente: Proinversión



El proyecto se encuentra con estudios definitivos muy adelantados y se realizará en dos etapas. En la primera se trasvasará 2,5 m³/s y en la segunda, hasta 5 m³/s. Se espera que, en el segundo semestre del año, se inicie la obra. Asimismo, le proyecto contempla construcción de las siguientes túneles:

Túnel Graton: Contempla la ampliación de la capacidad de drenaje del túnel Graton, ubicado en el distrito de San Mateo, en 1,5 m³/s por medio de obras de encauzamiento e inducción desde la superficie. El proyecto estima una inversión de 61,1 MM US\$. La obra debe entrar en operación el año 2025.

Túnel La Viuda: Contempla incrementar la disponibilidad de agua superficial en el río Chillón para el abastecimiento de agua potable de los distritos de la Zona Norte de Lima, mediante la captación del caudal que drenaría mediante la construcción de un túnel en la cordillera La Viuda. La inversión estimada es de 112,5 MM US\$. La obra deber entrar en operación el año 2026, aportando por lo menos 3,5 m³/s.

Beneficios del Proyecto

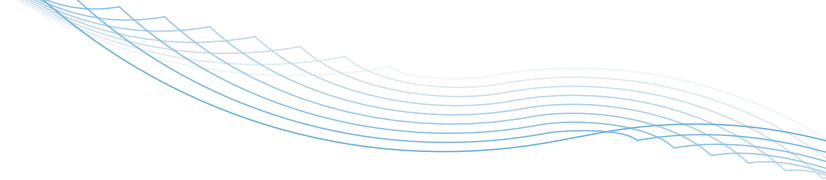
El proyecto Obras de Cabecera (ODC) no solo implica la captación, represamiento y trasvase, sino también producción y distribución de agua para la zona de Lima Metropolitana.

Asimismo, el proyecto ODC aportará 5 m³/s en la cota 400 m s.n.m., lo cual permitirá:

1. Atender a áreas sin servicio (Manchay, Cieneguilla, Ate, Santa Anita y La Molina).
2. Mejorar las horas del servicio en zonas con restricciones.
3. Liberar agua potable de La Atarjea para atender otras zonas sin servicio.
4. Reemplazar fuentes subterráneas (recuperación de napa freática).



El proyecto tendrá una inversión estimada de hasta US\$ 700 millones.



POTENCIAMIENTO DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INNOVADORA

PROTEGIENDO LAS FUENTES DE AGUA: SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS

Los proyectos de servicios ecosistémicos hídricos son el primer paso para conservar y restaurar las fuentes de agua y, de esta manera, garantizar la sostenibilidad de agua potable de Lima y Callao.

Una mirada más sostenible: los servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos hídricos son los beneficios económicos, sociales y ambientales que se reciben, de manera directa o indirecta, por el buen funcionamiento hidrológico de los ecosistemas. Entre ellos se encuentran:

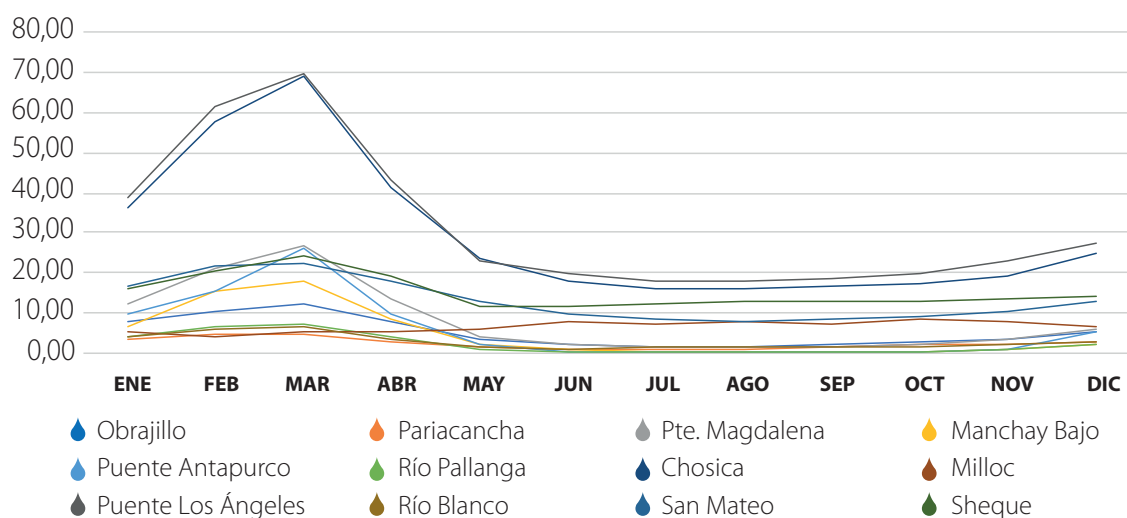
- **Regulación hídrica.** Es la capacidad del ecosistema de almacenar el agua en los periodos de lluvia para luego liberarla lentamente durante el periodo de poca agua o estiaje (ver Gráfico N.º 5).
- **Rendimiento hídrico.** Es la capacidad del ecosistema de “producir” agua en la cuenca, su “productividad” se mide en función del caudal medio anual que se registra en la fuente o río.
- **Control de sedimentos.** Es la capacidad del ecosistema de amortiguar el golpe

del agua de lluvia y de esta forma evitar la erosión del suelo y la producción de sedimentos (como arena, arcilla u otras partículas que aumentan el costo de tratamiento del agua potable y que afectan el olor y sabor de esta).

El buen funcionamiento de estos servicios ecosistémicos depende de muchos factores, entre ellos el estado de conservación de la cobertura vegetal y el nivel de infiltración de las cuencas.

La
reforestación
y la creación de
infraestructuras
naturales contribuyen
a la conservación y
restauración de los
servicios
ecosistémicos.

Gráfico N.º5: Caudales promedios mensuales



Fuente: Sedapal

Pese a la relevancia de los ecosistemas hídricos (y de los servicios que ofrecen), tradicionalmente estos no eran considerados como parte del sistema de saneamiento gestionado por **Sedapal**, el cual partía desde la regulación mediante represas hasta la disposición final. La relativa tranquilidad sobre la disponibilidad de agua no motivaba a mirar más allá. Sin embargo, en los últimos años, una mayor demanda y una oferta con ciertas limitaciones (tanto en cantidad como en calidad), ha hecho que **Sedapal** adopte otra mirada y se preocupe por estos ecosistemas, especialmente, por las cuencas de la parte media o alta, que es donde se cosecha el agua.

Los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos

Sedapal cuenta con un Plan de Inversiones en Infraestructura “verde” cuyo objetivo es recuperar los servicios ecosistémicos hidrológicos que brindan las cuencas a través de la conservación, recuperación y uso sostenible de las mismas.

Para implementar este plan se requiere de financiamiento. Es por esta razón que nacen los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos (MERESE)²⁰. A través de los MERESE, se crean los instrumentos para generar, canalizar e invertir en acciones orientadas a la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas (ver Gráfico N.º 6). En la actualidad, este mecanismo ha

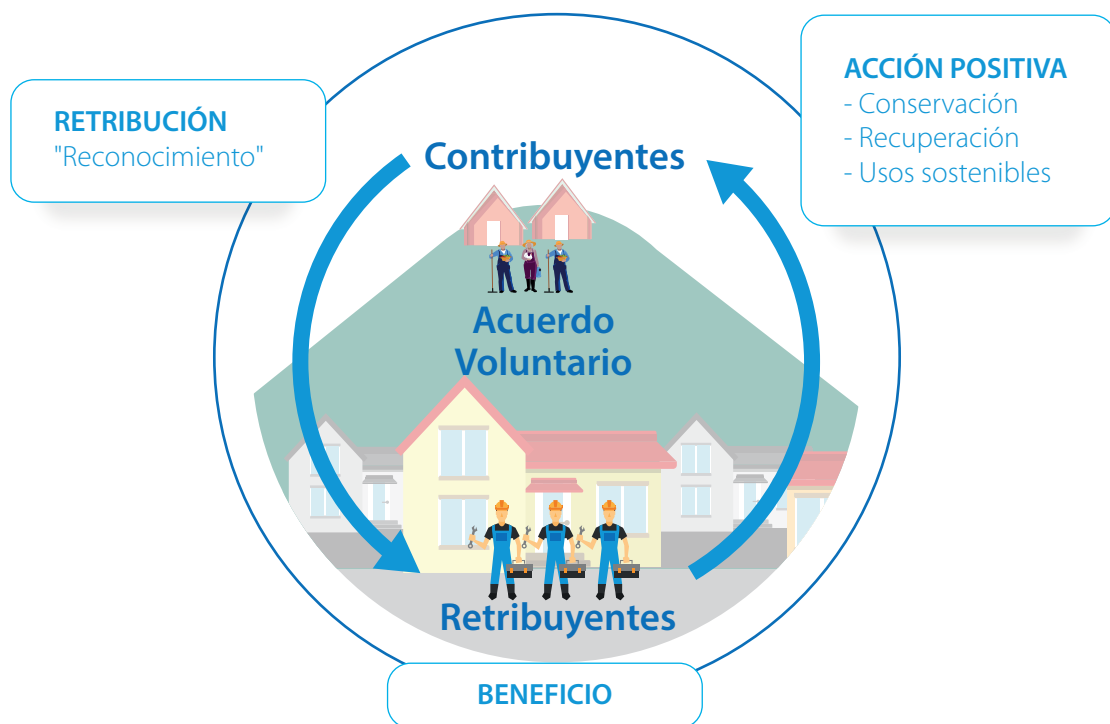
El uso sostenible de los ecosistemas hídricos garantiza los servicios de estos a generaciones futuras.

²⁰ La Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos – MERESE (Ley N.º 30215) y su reglamento crean el marco regulatorio para promover, regular y supervisar los MERESE que se derivan de acuerdos voluntarios que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas.

permitido generar reservas por 100 millones de soles, las cuales se generan a partir del 1% del pago en el recibo de agua. Este fondo permitirá desarrollar cochas (pequeños reservorios), amunas (canales de infiltración), andenes (sistemas para bajar la erosión), así como también reforestar y brindar saneamiento rural.

**Si
bien en el 2015
se crean los MERESE,
no es hasta el 2019 que
se desarrolla la primera
intervención.**

Gráfico N.º 6: Modelo de esquema de MERESE hídrico para empresa prestadoras de servicios de saneamiento



Reservas acumuladas:
Más de S/ 100 millones

Fuente: Sedapal

Etapas de los MERESE

Los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos (MERESE) exigen la creación de una Plataforma de Buena Gobernanza para darle institucionalidad a los esfuerzos y, de esta manera, continuidad a las acciones. En ese sentido, la Plataforma ofrece un espacio donde todos los actores que intervienen en los ecosistemas hídricos se reúnen para priorizar y diseñar el tipo de proyectos a implementar. Considerando que la zona administrada por **Sedapal** cuenta con tres vertientes en el Pacífico y una en el Atlántico, se han desarrollado dos plataformas: Región Hidrográfica del Pacífico (liderada por **Sedapal**) y Región Hidrográfica del Atlántico (liderada por el Gobierno Regional de Junín).

Esos mecanismos cuentan con tres etapas: Diseño, Ejecución y Seguimiento y Fiscalización.

- **Etapas de diseño.** Dentro de esta etapa, el diagnóstico hídrico es fundamental ya que permite conocer el estado de la cuenca (su grado de degradación) y en función a ella elaborar un plan de intervenciones. Este plan luego es discutido en la Plataforma de Buena Gobernanza, en donde se priorizan los proyectos a ejecutar. Posteriormente, se caracteriza a los contribuyentes; por último, se crea un sistema de monitoreo.
- **Etapas de ejecución.** En esta etapa se ejecutan las intervenciones haciendo uso del fondo recaudado mediante cuatro modalidades: inversión pública, contrataciones de bienes y servicios, contratos de retribución con los contribuyentes y convenios o contratos

**Lima
y Callao cuenta
con cuatro cuencas
proveedoras de agua:
Chillón, Rímac, Lurín y
el Alto Mantaro.**

de administración con una entidad que administre fondos ambientales. Para el éxito de esta etapa, el acuerdo voluntario es fundamental.

- **Etapas de seguimiento y fiscalización.** En esta etapa se apoya y verifica que las acciones funcionen a fin de evaluar el impacto de las intervenciones e identificar cuáles de estas tienen mejor respuesta para dar mejores condiciones de la cuenca.

La cartera de proyectos ecosistémicos de Sedapal

A la fecha, **Sedapal** cuenta con una cartera de 61 proyectos, de los cuales 29 fueron priorizados entre los años 2015 y 2020, mientras que 32 se ejecutarán entre los años 2021 y 2025. Entre los proyectos identificados y desarrollados por **Sedapal**, el más emblemático es el Proyecto Milloc que ha iniciado el 2021.

Proyectos ecosistémicos de SEDAPAL

61

Es el número de proyectos que tiene mapeado SEDAPAL.

¿CUÁL ES EL ESTADO DE ESTOS PROYECTOS?



1

En obra



5

Formulación



8

Viable



5

Ficha técnica simplificada revisada



42

En idea



S/ 3 millones

Costo promedio de los proyectos

¿DÓNDE ESTÁN UBICADOS ESTOS PROYECTOS?



Número de proyectos

Territorio intervenido



Huarochirí

40

236,1 ha



Canta

11

13,4 ha



Yauli

9

6,4 ha



Junín

1

1,3 ha

Área total del proyecto: **257,2 hectáreas**

Fuente: Sedapal



El primer proyecto en ejecución: Proyecto Milloc

El 22 de marzo del 2021, en el Día Mundial del Agua y con la presencia de tres ministros, se dio inicio al primer proyecto de servicio ecosistémico de **Sedapal**: el Proyecto Milloc²¹. Este plan tiene como objetivo recuperar un humedal de la microcuenca de Milloc en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí.

“

En los 58 años de **Sedapal**, no había ocurrido jamás un encuentro en el que se reúnan tres ministros vinculados al tema del agua (MINAM, MIDAGRI y MVCS). Ni tampoco una ocasión en la que celebremos el Día del Agua con un proyecto de **Sedapal** y aquí, donde nace y se cosecha el agua para la capital

”

Presidente del Directorio de
Sedapal — Francisco Dumler

Originalmente, esta zona se encontraba cubierta con musgo o champa, una especie de capa esponja, que permitía la infiltración del agua. Sin embargo, en los últimos años, este recurso ha sido depredado por los “champeros” para fines comerciales, sin considerar que la recuperación natural de esta vegetación tarda varios cientos de años.



²¹ *Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica en la microcuenca de Milloc, en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima*.

“

Con esta intervención tenemos que acelerar el proceso de recuperación de la naturaleza. (...) Este es un momento histórico. Quienes somos los beneficiarios del agua en la ciudad de Lima, podemos reconocer esto que ocurre acá (la producción de agua), esto que a veces por la distancia no lo tenemos claro

Gabriel Quijandría —
Ministro del Ambiente

”



Este proyecto marca un avance importante para **Sedapal**, pues es resultado de haber destrabado un fondo que se no se utilizaba y que se iba acumulando. Este proyecto, que culminará en el plazo de un año, contempla como acciones de intervención la mejora de cobertura vegetal, un control del pastoreo ganadero, la regeneración de bofedales, el fortalecimiento de capacidades e implementación de un sistema de monitoreo para evitar la depredación.

Con el proyecto Milloc se generarán 12 000 jornales para la comunidad de Santiago de Carampoma, lo que impactará directamente en su economía de subsistencia. De esta manera, los usuarios de la cuenca baja retribuyen a las comunidades de la cuenca alta por su labor de cosechar el agua.

Cabe mencionar que para la implementación de las intervenciones, **Sedapal** ha destinado un monto de inversión de 3,17 millones de soles.

“

Quiero expresar mi agradecimiento a ustedes (la comunidad de Santiago de Carapoma), que de alguna manera son los guardianes de este ecosistema que nos produce el agua. Sin ella, no son posibles: la agricultura, la ganadería o aprovechar los recursos forestales que sustentan la economía de muchas familias

Federico Tenorio - Ministro de
Desarrollo Agrario y Riego

”

Aprendizajes y retos

Para la puesta en marcha de su primer proyecto de servicio ecosistémico, el equipo de **Sedapal** ha enfrentado diversos retos, pero también ha ganado muchos aprendizajes.

- **Cómo implementar una infraestructura “verde”.** Si bien es cierto **Sedapal** cuenta con un *expertise* en la implementación de infraestructura “gris”, para este tipo de proyectos se requería fortalecer aún más las capacidades. Por eso, se gestionó una pasantía al país vecino Ecuador, que cuenta con más de 20 años de experiencia, para aprender más sobre la ejecución de este tipo de proyectos.
- **Cómo lograr la participación de las comunidades.** Para llevar a cabo este tipo de proyectos se requiere trabajar de la mano con las comunidades. En ese sentido, **Sedapal** ha realizado para el proyecto Milloc una ardua labor de convencimiento para comprometer a las comunidades e incentivarlas a participar activamente en la operación y mantenimiento de la infraestructura natural. Para ello, se ha considerado explorar modalidades de implementación de las intervenciones como contratos de bienes y servicios y contratos directos con los retribuyentes para conseguir la participación de las comunidades.



“

Es muy importante el inicio de este proyecto, tan importante para restablecer el entorno ambiental de la microcuenca de Milloc. Esto, a su vez, nos va a servir para restaurar los ecosistemas y así recuperar el caudal del agua. Y, de esta manera, continuar proveyendo a la ciudad de Lima, a los más de 10 millones de habitantes, con agua limpia para los siguientes años

Solangel Fernández — Ministra de
Vivienda, Construcción y Saneamiento

”



MODELO DE AGUA EN BLOQUE: INCENTIVANDO LA COMPETENCIA

La iniciativa tiene como objetivo habilitar la venta de agua en bloque y promover la competencia entre empresas desaladoras para abastecer de agua a las zonas con menos acceso a este recurso.

Alternativas más eficientes para proveer agua

Desde **Sedapal** se evalúan todas las opciones disponibles que permitan cerrar brechas de cobertura del servicio de saneamiento, de la manera más pronta posible y costo-eficiente. En ese sentido, **Sedapal** explora diversas modalidades para ejecutar proyectos (obras por impuestos, asociaciones público-privadas, convenios de colaboración, etc.).

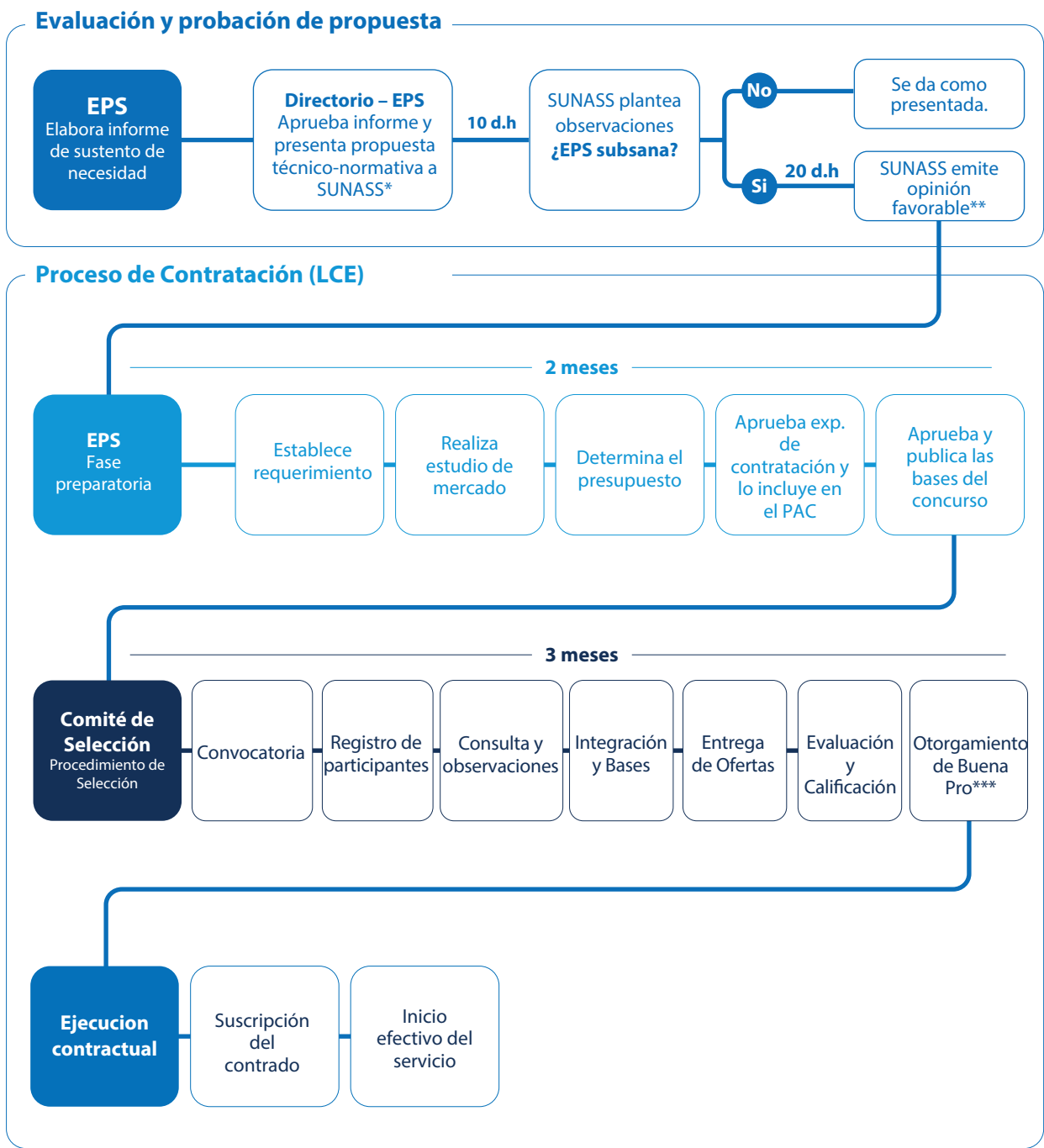
Coincidentemente, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) impulsó la venta de agua potable en el 2020 para distribuir a las zonas sur y norte de Lima. Dada la iniciativa, con la colaboración de **Sedapal**, se planteó que las empresas prestadoras de servicio de saneamiento (EPS) compren agua para proveer a las jurisdicciones en donde operan. Con la nueva normativa, se propone habilitar la venta de agua en bloque y fomentar la competencia entre empresas desaladoras y, de este modo, garantizar el agua en las zonas que la necesitan.

A través
de las EPS, SEPAPAL
proporcionará agua en
bloque a las zonas de difícil
acceso a través de
la competencia entre
las empresas.

La norma fue propuesta en enero del 2020, bajo el Decreto de Urgencia N.º 011-2020 que modificó la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, con el objetivo de incorporar nuevas alternativas de abastecimiento de agua potable y tratamiento de agua residual que podrían ser contratados por las EPS. En marzo del 2021, se publicó la resolución de SUNASS sobre la emisión de opinión vinculante y determinación del precio máximo unitario con relación a la contratación de los servicios de abastecimiento de agua o tratamiento de agua residual por las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, con lo cual se dio luz verde a la continuación del proyecto.

Para concretar los planes de contratación, se debe seguir el siguiente esquema (ver Gráfico N.º 7).

Gráfico N.º 7: Ciclo del proyecto de agua en bloque



* La propuesta debe ser publicada en la Web de SUNASS y la EPS dentro de las 2 d.h siguientes.
** De carácter vinculante, según el art. 250.1 del D.S. N° 019-2017-VIVIENDA. Cabe señalar que el plazo transcurrido entre la emisión de la opinión favorable de SUNASS y el inicio de la implementación de la propuesta no debe superar los 6 meses (art. 245.2 del D.S. N° 019-2017-VIVIENDA).
*** Baso en el Precio Máximo Unitario establecido por SUNASS.

Fuente: Sedapal

A la fecha, **Sedapal** se encuentra en la etapa de Evaluación y aprobación de la propuesta. Para que el servicio entre en operación, todavía falta realizar las siguientes acciones:

- Emisión de la opinión favorable de SUNASS.
- Actos preparatorios, subasta, adjudicación.
- Obtención de licencias, permisos, autorizaciones (por la empresa privada).
- Obras y puesta en marcha.

Respecto de los proyectos bajo el esquema de agua en bloque, se cuenta con tres en cartera. Dos de ellos se encuentran enfocados en la Zona Sur y el otro en la Zona Norte. Se prevé que se empiece a brindar los servicios en la Zona Sur a partir del 2024, mientras que en la Zona Norte a partir del 2025.



Proyectos de la Zona Sur de Lima

Los dos proyectos en cartera de la Zona Sur están relacionados con la entrega de agua y con el tratamiento de aguas residuales. En ambos, el área de influencia está comprendida por los distritos de San Juan de Lurigancho, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador.

En cuanto al primero, se tiene como objetivo garantizar la demanda de agua potable, dentro del ámbito del Proyecto Nueva Rinconada y Reservorio Tablada de Lurín. De forma transitoria, el proyecto permitirá sustituir como fuente a la Planta de Tratamiento de Agua Potable La Atarjea. Dado el déficit en la prestación del servicio de agua potable, para cubrirlo se prevé convocar a una subasta, de tal forma que el sector privado provea de 1,2 m³/s de agua potable.

En relación al segundo proyecto, la finalidad es incrementar la capacidad del sistema de tratamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Juan, para cubrir el déficit de 1 m³/s. Dado ello, se prevé convocar a subasta para la implementación de un sistema de tratamiento secundario y contar caudal de 0,2 m³/s para destinar el reúso de agua residual para el riego de áreas verdes del distrito de San Juan de Miraflores.

Proyecto de la Zona Norte de Lima

El proyecto en cartera en esta zona comprende solo a Ancón como área de influencia. El objetivo de este proyecto es garantizar la demanda de agua potable en este distrito. Dado que **Sedapal** ha identificado un déficit en la prestación del servicio de agua potable, se proyecta convocar a subasta para que el sector privado provea 0,5 m³/s y así cubrir provisionalmente este déficit.

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

La cooperación entre Sedapal y entidades internacionales se da con el objetivo de cerrar las brechas de cobertura y hacer frente a las consecuencias del cambio climático.

La cooperación internacional y el ciclo de las nuevas tecnologías

El cambio climático acarrea periodos secos y lluvias más intensas. Estas tendencias son suficientes para desencadenar una severa crisis de agua en Lima que puede afectar a millones de personas, originando problemas a los usuarios debido al mayor racionamiento del recurso. Por eso, es indispensable lograr un uso más eficiente y una gestión integrada en conjunto con los usuarios urbanos y rurales, individuales, públicos y privados.

En ese sentido, **Sedapal**, con el propósito de ampliar y prestar mejor servicio de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en Lima y Callao, viene elaborando estudios y ejecutando obras en coordinación con organismos y empresas de otros países para que puedan facilitar financiamiento, así como nuevas tecnologías (ver Gráfico N.º 8).

Gráfico N.º 8: Ciclo para implementar una nueva tecnología



Fuente: Sedapal

Dentro de los proyectos con cooperación técnica internacional, las principales entidades involucradas son la Cooperación alemana para el desarrollo (GIZ), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el Banco de Desarrollo de Alemania (KfW) (ver Tabla N.º 8). Asimismo, empresas privadas y embajadas contribuyen, aunque en menor medida, en la puesta en marcha de proyectos piloto.

Los proyectos piloto, que son los que requieren financiamiento, sirven para probar tecnologías que funcionaron exitosamente en otros países, pero bajo las condiciones operativas de Lima. Actualmente, **Sedapal** se encuentra trabajando en dos proyectos piloto con el uso de inteligencia artificial.

Tabla N.º 8: Proyectos de Cooperación Técnica No Reembolsable no Ligados a Préstamos de **Sedapal**

Proyectos actuales

Nombre del Proyecto	Institución/ Organismo Cooperante
Sistema para el estudio integral de las cuencas hídricas que abastecen al Área Metropolitana de Lima - AML (Rímac, Chillón, Lurín, Mantaro y Chancay) mediante la implementación del HydroBID - Convenio de Cooperación Técnica suscrito entre el BID y el MINAM: "Apoyo a la Plataforma Nacional de Ciudades Sostenibles y Cambio Climático en Lima".	Ministerio del Ambiente (MINAM) a través del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
Gestión de Eventos Hídricos para SEDAPAL - Takadú	Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - Cooperación Técnica No Reembolsable
Plan de Acción para la Evaluación de nuevas fuentes de agua en la región de Ancón, Perú	Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - Cooperación Técnica No Reembolsable
Proyecto Piloto de Tratamiento Térmico y Reúso de lodos producidos en las PTAR	Agencia de Cooperación Japonesa (JICA) - Cooperación Técnica No Reembolsable
Convenio Específico SEDAPAL-PUCP para el desarrollo de (06) Proyectos de Investigación	Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)
Convenio Específico SEDAPAL-UNI para la instalación de (01) acelerógrafo digital en el Estanque Regulador N° 1 de la Planta La Atarjea	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Resumen el Proyecto

País

Punto Focal en SEDAPAL

Monto de la Cooperación

Moneda

Periodo

Con el liderazgo del MINAM, y el apoyo técnico del BID, SEDAPAL participó en el Proyecto como operador principal del sistema, utilizando el HydroBID, que hace uso de algoritmos de inteligencia artificial para el análisis de Big Data proveniente de los modelos hidrológicos de agua superficial, subterránea y de la red de estaciones hidrometeorológicas, permite la actualización de balances hídricos en las cuencas de interés, y contar con nuevas simulaciones para analizar diferentes escenarios de cambio de oferta y demanda de agua.

Perú,
EEUU

Equipo
Investigación,
Innovación y
Normalización

800 000

US\$

Oct-21
(01 año)

Detectar y reducir las pérdidas de agua en las redes será posible con la toma de decisiones, tratamiento oportuno y procesamiento de información a través del sistema inteligente Takadú generando la reducción de agua no facturada y mayores ingresos para Sedapal. Se espera que, una vez implementada la herramienta en su totalidad, se pueda recuperar 17 000 000 m3 (Diecisiete millones de metros cúbicos) de agua potable, en los primeros 3 años.

Israel

Equipo
Investigación,
Innovación y
Normalización

99 000

US\$

Nov-21
(01 año)

Elaborar un Plan de Acción para una posterior evaluación de fuentes de agua (incluyendo agua de mar, agua de rechazo de un planra de osmosis y aguas residuales tratadas), para atender la demanda domestica, industrial y de riego en la zona de Ancón.

Israel

Equipo
Investigación,
Innovación y
Normalización

25 000

US\$

Ago-21
(10 meses)

La tecnología de secado térmico o deshidratación del lodo implicará una reducción de un 60% de humedad, por lo cual, una reducción considerable en volumen de los lodos generados en las PTAR, lo que se traduciría en una reducción de costos de transporte y disposición final de dichos lodos. Asimismo, se analizará potenciales reusos del lodo seco, con un enfoque de economía circular, ratificando la Responsabilidad y Política Ambiental de la Empresa.

Japón

Equipo
Investigación,
Innovación y
Normalización

33 825 600

¥

25.06.2018
(02 años)

El Convenio Especifico tiene por objeto comprometer y destinar el total del monto pagado por SEDAPAL, a favor de la PUCP, para desarrollar proyectos y/o trabajos de investigación vinculados con el uso eficiente del recurso hídrico, de acuerdo a la lista de (06) proyectos detallados en el Anexo 1 de la Adenda suscrita entre las partes.

Perú

Equipo
Investigación,
Innovación y
Normalización

969 939

S/.

Desde el
30.12.2020
hasta
cubrir el
presupuesto

La instalación de un acelerógrafo en el Estanque Regulador N° 1, que tiene como objeto efectuar la cooperación recíproca para facilitar el uso de una estación acelerográfica, que forma parte de la Red Nacional de Acelerógrafos de la UNI cuyo propósito es generar un mayor conocimiento del comportamiento dinámico de los suelos y edificaciones y desarrollar recomendaciones y normativas para el diseño de estructuras y construcción de edificaciones sismo resistentes.

Perú

Equipo
Investigación,
Innovación y
Normalización

10 000

US\$

Desde el
08.11.2019
(04 años)

Nombre del Proyecto

Institución/ Organismo Cooperante

Memorando de Entendimiento entre Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima y Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, Municipalidad Distrital de Marcapomacocha, Forest Trends Association

- Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, COSUDE
- Municipalidad Distrital de Marcapomacocha
- Forest Trends Association

Nuevas postulaciones

Nombre del Proyecto

Institución/ Organismo Cooperante

Proyecto de colaboración (EU-WOP) entre SEDAPAL y Canal de Isabel II

Comunidad Europea - GWOPA

BMU-IKI Initiative "Optimización de Eficiencia Energética en Sistemas de Distribución de Agua para SEDAPAL"

BMU (Ministerio de Medio Ambiente, Conservación Natural y Seguridad Nuclear)-IKI Iniciativa Climática Internacional

"Fortalecimiento de los niveles de preparación de las EPS para una respuesta efectiva ante un evento de gran magnitud (terremoto) en la ciudad de Lima, Caso SEDAPAL"

Embajada de Suiza - Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación - COSUDE²²

²² COSUDE comunicó que el 03.06.2021, según el cronograma tentativo, el Proyecto iniciará a medianos del 2022 (jun-22), siempre cuatro (04) años entonces sería 2022 - 2026 y no 2021 - 2025, como inicialmente habían estimado.

Resumen el Proyecto	País	Punto Focal en SEDAPAL	Monto de la Cooperación	Moneda	Periodo
En Convenio tiene por objetivo determinar las intenciones de Las Partes para lograr el diseño e implementación de proyectos de agua y saneamiento básico rural conjuntamente con proyecto de infraestructura natural que contribuyan a la seguridad hídrica, en el marco de la normativa establecida para la implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en el distrito de Marcapomacocha. Las Partes son conscientes y consideran que es fundamental contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Marcapomacocha y a la vez proteger, restaurar y mantener los servicios ecosistémicos que presta el entorno del distrito de Marcapomacocha para el abastecimiento de agua tanto para su población como de la ciudad de Lima Metropolitana.	Perú, Suiza, EEUU, Canada	Equipo de Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos	140 000	S/.	07.12.2020

Fuente: Sedapal

Resumen el Proyecto	País	Punto Focal en SEDAPAL	Monto de la Cooperación	Moneda	Periodo
Puesta en valor del agua residual como herramienta eficaz en la lucha contra el cambio climático a través del agua regenerada y contra el coronavirus mediante su detección temprana en la red de saneamiento.	España	Equipo Investigación, Innovación y Normalización	450 000	US\$	2022
El proyecto propuesto pretende implementar medidas de eficiencia energética en el servicio de distribución de agua de SEDAPAL. El proyecto apoyará la aplicación de las normas de la política de eficiencia energética del Ministerio de Energía y Minas de Perú bajo los lineamientos de la Ley de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente y la Política sobre el abastecimiento de agua del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.	Alemania	Equipo Investigación, Innovación y Normalización	13 000 000	€	2022
Contribuir con la gestión preventiva y reducción de los riesgos a los cuales se puede exponer una EPS de agua potable, a través de intervenciones para fortalecer las capacidades necesarias para la gestión de desastres, mejorar la capacidad de monitoreo, fortalecer la generación de conocimiento, y promover el intercambio de buenas prácticas para reducir los riesgos.	Suiza	Secretaría Técnica Gestión de Riesgo de Desastres	1 500 000	US\$	Jun-22

Fuente: Sedapal



Como se observa en la Tabla N.º 8, además de los proyectos de Cooperación Técnica No Reembolsable, **Sedapal** ha postulado a dos programas con el objetivo de obtener un financiamiento para seguir innovando en sus procesos.

Sedapal y Canal de Isabel II para el programa EU-WOP

Sedapal está postulando al proceso de selección del Programa EU-WOP, conjuntamente con la empresa Canal de Isabel II, empresa de agua y saneamiento de la ciudad de Madrid, España, quienes serán los socios principales en el “Proyecto de colaboración (WOP) entre **Sedapal** y Canal de Isabel II para la optimización de procesos relacionados con el tratamiento de agua potable y residual y la detección del virus SARS-CoV-2 en la red de saneamiento”. El Programa EU-WP es una iniciativa dirigida por la Alianza Global de Asociaciones entre Operadores de Agua (GWOPA) de ONU-Habitat que financia proyectos de saneamiento por tres años.

El principal objetivo de este proyecto es la transferencia de conocimientos y capacidades por parte de Canal Isabel II en la tecnología aplicada para:

- La detección temprana del virus SARS-CoV-2 en las aguas residuales.
- La optimización del modelo de gestión de las aguas residuales para el aprovechamiento y reúso del agua regenerada y comercialización de los subproductos generados en el proceso.

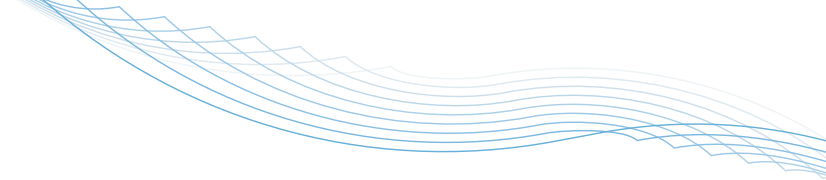
De esta manera, el Proyecto genera oportunidades económicas y reducción de costos de operación y mantenimiento, y transforma al sector saneamiento público de uno muy subsidiado a uno más autosostenible (ambiental y financieramente).

Sedapal y el fondo IKI del Gobierno alemán

Sedapal está postulando al proceso de selección del Iniciativa Climática Internacional (IKI) en conjunto con la empresa VEOLIA Servicios Perú S.A.C., empresa referente a nivel mundial en la gestión y optimización de recursos (agua, residuos y energía), con quienes se ha conformado el consorcio para desarrollar el proyecto “Optimización de Eficiencia Energética en el Sistema de Distribución de Agua”.

El principal objetivo del Proyecto es contribuir con la reducción de consumo de energía eléctrica, lo cual generará un ahorro sustancial para **Sedapal**. Sobre todo, contribuirá al logro de la política ambiental de la empresa, mitigando los efectos del cambio climático mediante la reducción de emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero que son resultantes de la generación de energía eléctrica. En concreto, este Proyecto plantea la optimización del consumo de energía eléctrica en las estaciones de bombeo y rebombeo de agua potable de **Sedapal**.

Actualmente el proyecto se encuentra en proceso de postulación y selección (Fase I). Además, se espera obtener del IKI entre 12 y 15 millones de euros para la implementación del Proyecto.



**ESFUERZOS
PARA LOGRAR
UNA INSTITUCIÓN
SÓLIDA Y DE MAYOR
PRESTIGIO**

UN MEJOR DESEMPEÑO FINANCIERO

En los últimos años, Sedapal ha adoptado estándares del sector privado que le han permitido elevar su perfil financiero, al punto de convertirse en una entidad pública confiable.

Un mejor perfil de riesgo

Pese a la sobrerregulación y lentitud que caracterizan a las gestiones y decisiones que realizan las entidades del Estado o las empresas vinculadas con este, **Sedapal** ha logrado sobreponerse a estos obstáculos protocolares y burocráticos, y ha conseguido en estos últimos 15 años ir mejorando progresivamente su imagen financiera y encaminar a la empresa misma hacia una madurez financiera característica del sector privado. Este progreso en el desempeño financiero de la empresa se reflejó en las dos mejoras en su calificación de riesgo: primero en el 2012 al obtener una calificación de AA- y luego, en el 2019, al subir a AA como compañía y conseguir AAA en su fideicomiso de recaudación.

Estas mejoras en su clasificación de riesgo se lograron mediante la creación de fideicomisos, la ejecución de concesiones y coberturas de riesgo, el control de sus costos, entre otros comportamientos de carácter privado. Estas acciones han llevado a **Sedapal** a mantener un equilibrio financiero y presupuestal que se evidencia en sus recientes auditorías, las cuales han sido más exhaustivas desde que la empresa optó porque estas sean realizadas

por las principales auditoras del mercado, en lugar de las sociedades pequeñas que antes solían contratar. Este cambio en la empresa auditora ha contribuido con que **Sedapal** tenga mejores opciones al solicitar créditos a bancos, emitir cartas fianzas u otras acciones relacionadas con terceros.

Entre
los pilares
que contribuyen a
una mejor calificación de
riesgo están la creación de
fideicomisos y el mayor
control de
los costos.

2005 - 2012: el camino hacia la primera mejora de calificación de riesgo AA-

Lograr esta evolución significó un duro esfuerzo a través de los años. Comenzó en el 2004, cuando **Sedapal** tomó la decisión de

incursionar en el mercado de valores y emitir bonos de titulización. Para ello, se contrató a un consorcio privado a fin de apoyar con la emisión y estructuración, y a un renombrado estudio de abogados para que se encargase de todo el debido proceso. Asimismo, se buscó que la agencia calificadora de riesgo APOYO & Asociados Internacionales hiciera una evaluación integral de **Sedapal**, desde el punto de vista privado como empresa.

Ciertamente, la evaluación arrojó una serie de debilidades que impedían la emisión de los bonos de titulización. El informe de la calificadora listó seis principales inconvenientes que **Sedapal** tenía que superar para obtener una mejor calificación y mejorar su desempeño financiero. Estos problemas eran:

- La preferencia de los flujos de cobranza no los tenía el Patrimonio Fideicometido, sino el Ministerio de Economía y Finanzas.
- Las contingencias tributarias con la SUNAT.
- Ausencia de una garantía incondicional, irrevocable y de realización automática, donde el garante cuente con una buena calidad crediticia. Por ejemplo, el Gobierno peruano o algún organismo multilateral con calificación internacional superior a A.
- El poco apoyo del Estado con el cambio al esquema tarifario y el establecimiento de normas que comprometían la capacidad de **Sedapal** para pagar sus obligaciones.
- Las contingencias de **Sedapal** con diferentes municipios y con el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).
- Insuficiente generación de caja para financiar sus activos de capital fijo.

Durante el próximo quinquenio, **Sedapal** realizó diversos cambios para superar estos inconvenientes. Uno de ellos fue la adaptación de la contabilidad de la empresa pública a las normas internacionales de información financiera (NIIF).

Otra acción fue el cambio de garantías para dejar de comprometer los ingresos de la empresa, el cual consistió en eliminar las cartas de débito automático y crear fideicomisos donde se depositen solo una fracción de los recursos, con el fin de que sirvan como garantía para los cooperantes ante una posible falta de pago por parte de **Sedapal**. Esta labor se dio de la mano con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

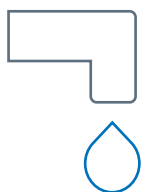
Asimismo, se hizo la reestructuración de la deuda tributaria, la cual SUNAT reportaba —incluyendo intereses de varios años— en casi 3000 millones de soles al 2004. Luego de varias acciones, en el 2017, **Sedapal** logró un acuerdo con el MEF para que este saldara la deuda con SUNAT a cambio de un calendario de pagos de 25 años. Esa obligación de la empresa viene siendo atendida de forma anual con pagos de 80 millones de soles, los cuales cada cinco años se van incrementando. Otra de las reformas que **Sedapal** realizó fue la creación de dos fideicomisos: de administración y de recaudación. El primer fideicomiso, cuya administración ganó COFIDE, fue para garantizar el pago de la deuda con el MEF, SUNAT y demás cooperantes; mientras que el segundo, ganado por Citibank y luego manejado también por el Banco de Crédito del Perú (BCP), fue para garantizar el pago en las concesiones de las que **Sedapal** se beneficiaba. En este último, se buscaba asegurar un flujo mínimo de provisión de agua a **Sedapal**, y a cambio la empresa pagaba a los concesionarios a través del fideicomiso.

Todas estas acciones permitieron que entre el 2010 y 2012 **Sedapal** recibiera una calificación de riesgo de AA- por parte de Equilibrium, por lo que ya se tenía asegurado un proceso de mejora y se estaba siguiendo una tendencia de fortalecimiento para su posición financiera.

2013 - 2019: ruta hacia la segunda mejora de calificación de riesgo AA

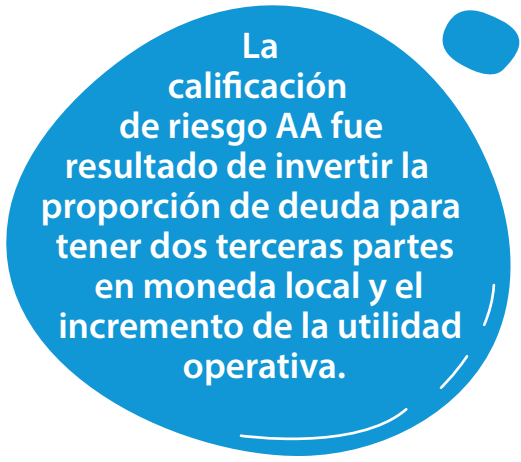
Sedapal persistió en la búsqueda de una mejor calificación que le permita su entrada al mercado de valores, y nuevamente se enfocó en solucionar los problemas pendientes señalados por la nueva calificadora. Esta vez, la agencia calificadora Equilibrium se enfocó principalmente en una alta diferencia de cambio y en una baja utilidad operativa (antes de la disminución de gastos de depreciación y amortización).

El problema de la diferencia de cambio consistía en que, al 2016, **Sedapal** tenía el 66% de su deuda total (con el MEF y cooperantes) en moneda extranjera, por lo cual era muy sensible a los movimientos del tipo de cambio. Esto se evidenció ese mismo año, cuando sufrió pérdidas por 150 millones de soles. Este problema lo había detectado **Sedapal** dos años antes. Por eso, en el 2013, había logrado que el MEF accediera a emitir bonos soberanos para prepagar sus deudas en moneda extranjera. Gracias a esa coyuntura, a finales del 2016, la proporción de la deuda en moneda extranjera pasó a ser solo el 35%. Adicionalmente, para reducir el riesgo cambiario de esa porción de deuda restante, **Sedapal** también se protegió comprando 130 millones de dólares.



Desde el 2016, el porcentaje de la deuda en moneda extranjera pasó de **66% a 35%**.

Su menor exposición a la diferencia cambiaria contribuyó con el incremento de la utilidad operativa (antes de restar los gastos de depreciación y amortización): de casi 500 millones de soles en el 2016 subió a casi 900 millones en el 2019. Obtener una mejor relación entre la utilidad operativa y su servicio de deuda benefició la imagen de **Sedapal** de cara a la clasificadora de riesgo.



La calificación de riesgo AA fue resultado de invertir la proporción de deuda para tener dos terceras partes en moneda local y el incremento de la utilidad operativa.

Conseguidas estas mejoras, en el 2019, **Sedapal** logró mejorar su calificación de riesgo nacional a AA, y obtener AAA por su fideicomiso de recaudación (que se evaluó por primera vez). La calificación del fideicomiso de recaudación era importante para **Sedapal**, ya que ante cualquier operación de mercado de capitales, sería este el que respaldara las obligaciones que se puedan generar. Y es que el fideicomiso de recaudación está legalmente constituido no solamente para atender las concesiones, sino para atender cualquier otra obligación u operación de endeudamiento de la empresa, sin necesidad de garantía del Estado.

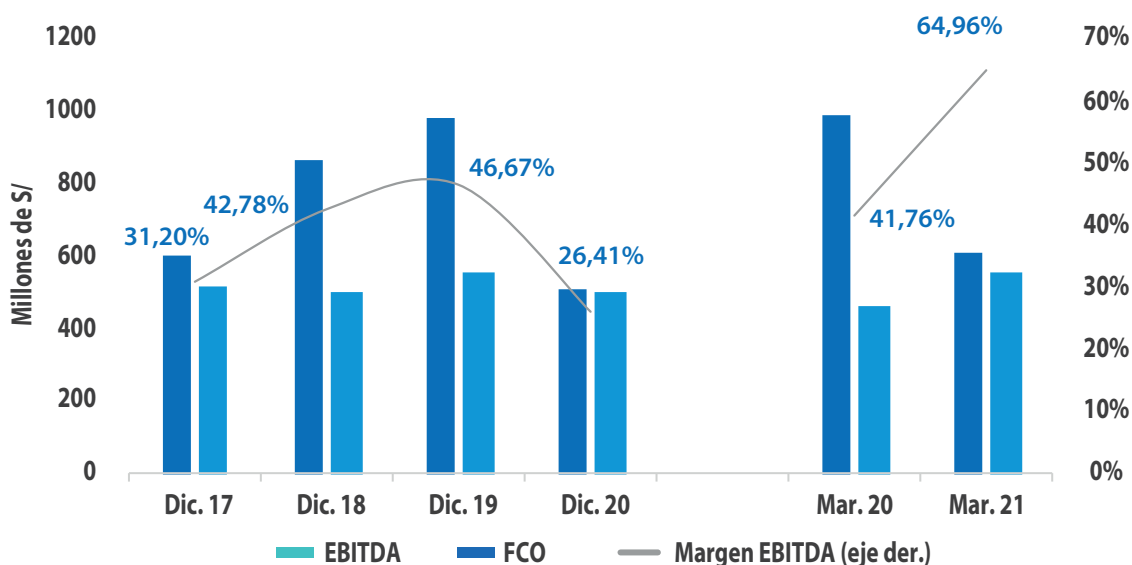
Este incremento en la clasificación de riesgo le ha permitido a **Sedapal** garantizar una

nueva concesión llamada Obras de Cabecera, la cual se gestionará con este fideicomiso de recaudación AAA. Además, dado que ya tiene garantizado el pago, Proinversión y el MVCS han decidido no exigirle la cuenta de reserva, que es parecido a una cuenta de ahorro para garantizar el pago de obligaciones. No requerir de una cuenta de reserva, le dará a **Sedapal** mayor liquidez.

El sector financiero privado aún no ha asimilado esta mejora en **Sedapal**, dado que aún no se ha realizado una operación directa con la entidad, pero es cuestión de tiempo para que se deje de mirar a **Sedapal** como una entidad mal gestionada del Estado y obtenga mayores ventajas de su calificación, como un menor costo financiero. En ese sentido, se esperan menores tasas de interés al solicitar créditos para proyectos de inversión que se ejecuten en beneficio de la población.

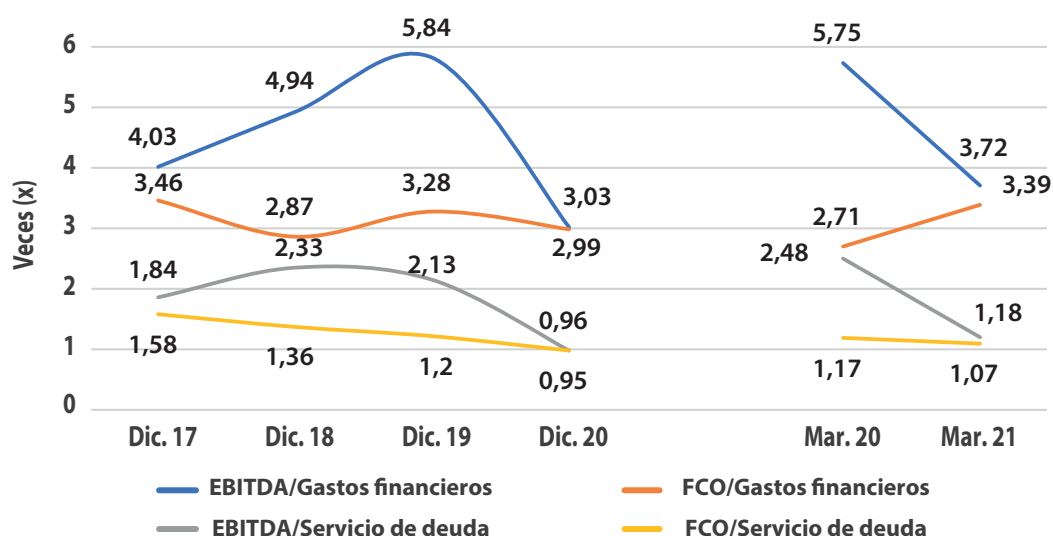
Este mejor desempeño financiero de **Sedapal** hasta fines del 2019 también queda reflejado en los informes de clasificación de Moody's, los cuales muestran que, en cuanto a rentabilidad, hubo un crecimiento continuo en sus ingresos entre el 2016 y 2019, con una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) de 21%. Esto se evidenció en el incremento de los márgenes: el margen EBITDA (utilidad operativa antes de disminuir gastos de depreciación y amortización) pasó de 28% en el 2016 a 47% en el 2019 (ver Gráfico N.º 9), mientras que el margen neto lo hizo de -1,12% a casi 17% (ver Gráfico N.º 11). Asimismo, en cuanto a solvencia, hubo un crecimiento en los indicadores de cobertura y menor palanca financiera ante el crecimiento sostenido de la utilidad operativa en este periodo (ver Gráfico N.º 11).

Gráfico N.º9: Evolución de la generación de ingresos



Fuente: Moody's Local (2020)

Gráfico N.º10: Evolución de los indicadores de cobertura



Fuente: Moody's Local (2020)

Efectos de la pandemia por COVID-19

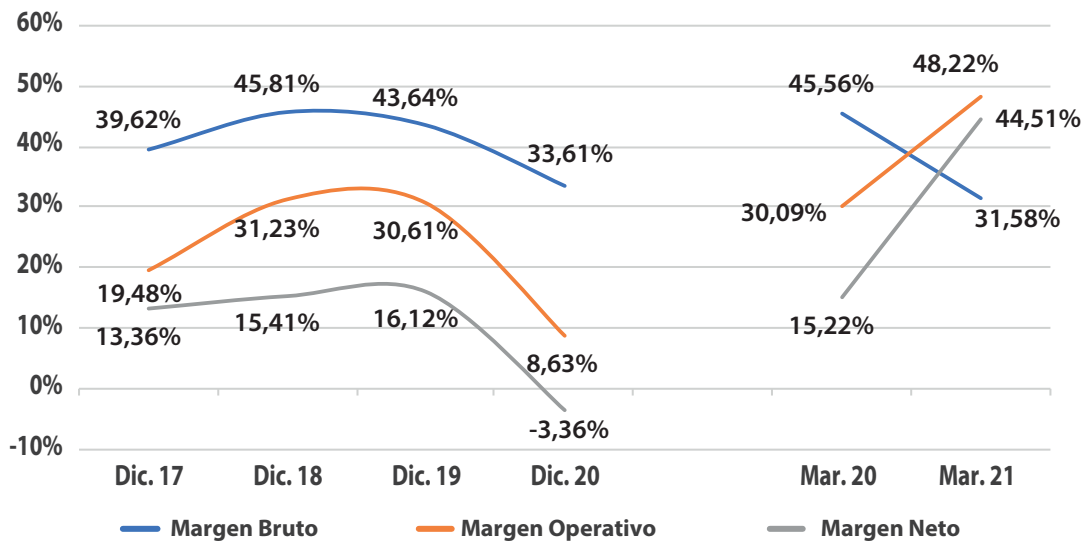
Como todos los sectores y la economía en general, la pandemia de la COVID-19 en el 2020 afectó el desempeño financiero de **Sedapal** que venía mejorando a raíz de las medidas implementadas en los últimos 15 años.

◆ **Menores ingresos.** Esto se evidenció al observar que entre diciembre del 2019 y diciembre del 2020 **Sedapal** registró una caída de 8,46% en sus ingresos, sustentado principalmente por la menor facturación de servicios a usuarios de tarifa comercial, industrial y estatal, producto del efecto de la pandemia de COVID-19 en distintas actividades económicas; así como, por

las medidas excepcionales del Gobierno relacionadas con el fraccionamiento de recibos de usuarios domésticos subsidiados.

◆ **Menos gastos de administración y de ventas.** Estos gastos disminuyeron interanualmente en 18,18% y 29,70% respectivamente, lo que se explica por las menores cargas de gestión y menor número de servicios prestados por terceros a raíz de la desaceleración económica por la COVID-19. Por ello, el resultado operativo de **Sedapal** retrocedió en 16,05%, mientras que el resultado neto lo hizo en 40,49%, tras recibir menores ingresos financieros (-21,05%) por intereses ganados sobre depósitos y al registrar una pérdida cambiaria de S/ 60,7 millones (ganancia de 4 millones de soles a junio del 2019) (ver Gráfico N.º 10).

Gráfico N.º11: Evolución de los principales márgenes financieros



Fuente: Moody's Local (2020)

- Una menor solvencia.** A junio del 2020 hubo un aumento de su ratio de Deuda Total/EBITDA a 3,12 respecto a 2,96 que tenía en el 2019, y una ligera disminución de 1,29 a 1,24 en su ratio Deuda/Patrimonio. Este aumento en la palanca financiera estuvo relacionado con la menor generación de **Sedapal**, pues no se registró un mayor nivel de deuda financiera.

Mirando hacia el futuro

Si bien en el 2020 la pandemia trajo muchos desafíos financieros, principalmente por la falta de pago de algunos de los clientes, afortunadamente, SUNAT y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) le permitieron a **Sedapal** disponer de un fondo de inversión de 700 millones de soles para utilizarlo en los gastos de operación y mantenimiento. Este fondo se había formado desde el 2016 mediante la retención de parte de los ingresos de la empresa y que estaba originalmente previsto para ser usado en proyectos de inversión, pero que al final sirvió para que **Sedapal** no detuviera sus operaciones en el 2020.

Durante la pandemia, la morosidad en el pago pasó de **50** días en promedio a más de **65** días.

Para el 2021, se avizoró una menor incertidumbre a la del 2020 dada la recuperación de la economía, lo cual permitiría que muchos hogares paguen sus recibos pendientes. También se esperó que la operatividad de la empresa estuviera garantizada, sus proyectos de inversión se reactivasen y que los recursos en la caja estuvieran disponibles por lo menos hasta noviembre.

Ratificación de calificación en el 2021

En mayo del 2021, con la información financiera auditada de **Sedapal** a diciembre del 2020 y las proyecciones del año 2021, Moody's ratificó la categoría AA a la capacidad de pago de **Sedapal** frente a sus obligaciones y la categoría AAA a su fideicomiso de recaudación. Sin embargo, en la evaluación Moody's le asignó perspectiva negativa a la empresa, sustentada en el incremento de las provisiones por estimación de deterioro de cuentas por cobrar (por las facilidades en los fraccionamientos de pago), la reducción del patrimonio de **Sedapal** derivada de las pérdidas en el 2020 y la no reinversión de los dividendos, y la disminución del EBITDA en el 2020.

Ilustración N.º5: Informe de Clasificación de Fideicomiso de Recaudación

MOODY'S LOCAL | PERÚ

CORPORATIVO

Anexo I

Historia de Clasificación¹⁾

Fideicomiso de Recaudación de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado S.A. - SEDAPAL

Instrumento	Clasificación Anterior ²⁾ (al 30.06.20)	Perspectiva Anterior	Clasificación Actual (al 31.12.20 y al 31.03.21)	Perspectiva Actual	Definición de la Categoría Actual
Emisor	AAA.pe	-	AAA.pe	Estable	Los emisores o emisiones clasificados en AAA.pe cuentan con la calidad crediticia más fuerte en comparación con otros emisores y transacciones locales.

¹⁾ El historial de las clasificaciones otorgadas en los últimos cinco evaluaciones se encuentra disponible en la página web de Moody's Local.
²⁾ Reserva al Control del RUS o equivalentes de 2020

¹⁾ El historial de las clasificaciones otorgadas en las últimas cinco evaluaciones se encuentra disponible en la página web de Moody's Local.

²⁾ Sesión de Comité del 26 de noviembre de 2020.

Ilustración N.º6: Informe de Clasificación de Capacidad de Pago

MOODY'S LOCAL | PERÚ

CORPORATIVO

Anexo I

Historia de Clasificación¹⁾

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – SEDAPAL S.A.

Instrumento	Clasificación Anterior ²⁾ (al 30.06.20)	Perspectiva Anterior	Clasificación Actual (al 31.12.20 y al 31.03.21)	Perspectiva Actual	Definición de la Categoría Actual
Emisor	AA.pe	-	AA.pe	Negativa	Los emisores o emisiones clasificados en AA.pe cuentan con una calidad crediticia muy fuerte en comparación con otros emisores y transacciones locales.

¹⁾ El historial de las clasificaciones otorgadas en las últimas cinco evaluaciones se encuentra disponible en la [página web de Moody's Local](#).

²⁾ Clasificación otorgada el 30 de junio de 2020.

¹⁾ El historial de las clasificaciones otorgadas en las últimas cinco evaluaciones se encuentra disponible en la página web de Moody's Local.

²⁾ Sesión de Comité del 26 de noviembre de 2020.

CAPACITANDO A LOS FUTUROS PROFESIONALES

La gran acogida de la convocatoria, traducida en los más de 4000 postulantes, refleja la relevancia de Sedapal en el mercado laboral y el interés en su área de Saneamiento.

I Programa Formativo Profesional en Saneamiento

En el 2021 se realizó el I Programa Formativo Profesional en Saneamiento de **Sedapal** con el objetivo de encontrar, capacitar y formar a los futuros profesionales del área de Saneamiento. Esta convocatoria estuvo dirigida a practicantes profesionales,

egresados o bachilleres universitarios, en el marco de la Ley sobre Modalidades Formativas Laborales, y logró la postulación de 4363 egresados de 20 carreras universitarias, principalmente de Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica de Fluidos y Arquitectura (ver Tabla N.º 9). Después del proceso de reclutamiento, que consistió en una serie de evaluaciones y entrevistas, se seleccionó a 50 egresados de 16 universidades para que ingresen a laborar en el área de Saneamiento.

Tabla N.º 9: Cuadro de postulantes vs. seleccionados

Nº	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
7	Biología	140	1
8	Ingeniería, Ingeniería Forestal, Ing. Agrícola y Agronomía	930	4
		4363	50

Fuente: Sedapal



