



PRE-ICA

PLAN REGIONAL DE SANEAMIENTO DE LA REGION ICA

2023-2027



DIRECCIÓN REGIONAL DE
VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN
Y SANEAMIENTO DE ICA

DRVCS-ICA



Gobernador Regional
Abog. Jorge Carlos Hurtado Herrera

Gerente General Regional
Ing. Abel Juan Osorio Argomedo

Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial
C.P.C. Guillermo Alberto Miranda Huaman

Gerencia Regional de Desarrollo Social
Abog. Roberto Carlos Lopez Mariños

Gerencia Regional de Infraestructura
Ing. Regulo Edelmiro Navarrete Paredes

Director Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Abog. Cecilia Teresa Anyosa Ormeño.

Integrante de la Secretaria Técnica. :
Ing. Pio Leonel Pamo Fuentes- DRVCS.



CONTENIDO

1. Marco General y Antecedentes	10
1.1 Marco General	10
1.2 Antecedentes	12
1.3 Base Legal RM N° 399-2021 VIVIENDA y RM N° 358-2021 VIVIENDA	15
2. Objetivos del Plan Regional de Saneamiento	17
3. Diagnostico General	18
3.1 Características Generales.....	18
3.2 Población	21
3.3 Planes de Desarrollo Concertado y servicios de saneamiento	22
3.4 Fuentes de Agua disponibles en la Región	23
3.5 Situación administrativa y operativa de los prestadores de servicios de saneamiento	26
3.6 Situación de las Áreas Técnicas Municipales y Direcciones Regionales de Vivienda	33
3.7 Situación de Inversiones en materia de saneamiento	34
3.7.1 Evolución del presupuesto de inversiones	34
3.7.2 Situación de inversiones en ejecución	35
3.7.3 Proyectos paralizados.....	35
3.7.4 Información sobre Inversiones Realizadas o en proceso a través de Obras por Impuestos o APPs.....	36
3.7.5 Inversiones Programadas	37
3.8 Preparación para Contingencias y Emergencias	40
4. Diagnóstico de brechas	42
4.1 Indicadores y brechas a nivel regional	42
4.1.1 Brechas de sostenibilidad	44
4.1.2 Brechas de información.....	45
4.1.3 Brechas de información.....	45
4.2 Indicadores de brechas por provincia y distrito.....	47
4.3 Determinación de horizonte de cierres de brechas.....	52
5. Metas Del Plan Regional de Saneamiento	53
5.1 Proyectos de Inversión para el Cierre de Brechas	56
5.1.1 Elaboración de Carteras de Proyectos Base	56
5.1.2 Priorización de inversiones.....	56
5.1.3 Cartera de Proyectos.....	59
5.2 Revisión en el ámbito provincial y aprobación.....	60
7. Acciones para el cierre de brechas de acceso, calidad y sostenibilidad	62
7.1 Identificación de acciones.....	62
8. Preparación para Contingencias y Emergencias	69



9. Plan de Financiamiento	73
9.1 Bases del análisis	73
9.2 Población con/sin acceso a servicios de saneamiento (cobertura/brecha).....	74
9.3 Crecimiento poblacional.....	75
9.3.2 Fuentes de financiamiento	76
9.4 Escenario considerado según la metodología del Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.....	78
9.5 Resultados obtenidos	79
9.6 Metas de acceso a alcanzar	81
9.7 Estimación anual de inversiones total.....	81
9.8 Financiamiento del Plan Regional de Saneamiento.....	83
9.9 Camino al 2030: Brecha en infraestructura.....	84
10 Seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan	86

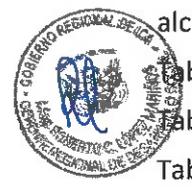
Índice de Tablas

	Tabla 1: Provincias y Distritos de la Región	19
	Tabla 2: Número de CCPP según provincias de la región.....	20
	Tabla 3: Superficie de la región por provincia	20
	Tabla 4: Altitud de las provincias de la región.....	20
	Tabla 5: Población total por provincia y ámbito geográfico – región 2017	21
	Tabla 6: Proyección de población de la región por provincia y ámbito geográfico 2017- 2025.....	21
	Tabla 7: Población Total por provincia y ámbito geográfico 2017-2025	22
	Tabla 8: Acciones estratégicas e indicadores Plan de Desarrollo Regional Concentrado	22
	Tabla 9: Objetivos estratégicos y acciones estratégicas PDC Municipalidades Provinciales	23
	Tabla 10: Fuentes de abastecimiento de agua por cuencas	24
	Tabla 11: Contaminación de Fuentes de agua.....	25
	Tabla 12: Autorizaciones de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas.....	25
	Tabla 13: Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito urbano por provincia y localidad.....	27
	Tabla 14: Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito rural por provincia y Distrito	28
	Tabla 15: Principales indicadores de gestión de la (s) EPS.....	30
	Tabla 16: Principales indicadores de gestión de los servicios en pequeñas ciudades ...	32
	Tabla 17: Principales indicadores de gestión de los servicios en el ámbito rural	33
	Tabla 18: Indicadores de Áreas Técnicas Municipales - ATM	33

Tabla 19: Indicadores de Dirección (Gerencia) de Vivienda, Construcción y Saneamiento - DRVCS	34
Tabla 20: Presupuesto en inversiones del sector saneamiento para la región por nivel de gobierno 2017-2020 (millones de soles)	34
Tabla 21: Proyectos de inversión para la región por nivel de ejecución y nivel de gobierno 2017-2019 (millones de soles).....	35
Tabla 22: Relación de proyectos paralizados	36
Tabla 23: Relación de proyectos realizados y en proceso a través de Obras por Impuestos y APPs	36
Tabla 24: Proyectos contemplados en el Programa Multianual de Inversiones 2023-2026.....	38
Tabla 25: Resumen de programación de inversiones financiadas por las EPS de la región.....	39
Tabla 26: Resumen de programación de inversiones financiadas por OTASS	40
Tabla 27: Estrategias de Adaptación al Cambio Climático	41
Tabla 28: Estrategia de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero	41
Tabla 29: Brechas de acceso y calidad a nivel regional.....	43
Tabla 30: Brechas de Sostenibilidad a nivel regional.....	44
Tabla 31: Brecha de información de los indicadores de acceso y calidad por tipo de servicio.....	45
Tabla 32: Brecha de información de los indicadores de sostenibilidad por tipo de servicio	46
Tabla 33: indicadores de brecha de acceso a los servicios de agua potable y disposición de excretas en el ámbito de las EPS por provincia 2021.....	47
Tabla 34: indicadores de brecha de acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales en el ámbito de las EPS por provincias 2022.	48
Tabla 35: Indicadores de brecha de continuidad en el ámbito de las EPS por provincia 2021.....	48
Tabla 36: Indicadores de brecha de calidad: porcentaje de muestras no satisfactorias de cloro residual en el ámbito de las EPS por provincia 2021.....	48
Tabla 37 Indicadores de brecha de acceso a los servicios de agua potable y disposición de excretas en pequeñas ciudades por provincia 2021.....	49
Tabla 38: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales en pequeñas ciudades por provincia 2021.	49
Tabla 39: Indicadores de brecha de continuidad en pequeñas ciudades por provincia 2021.....	50
Tabla 40: : Indicadores de brecha de calidad de agua - cloro residual en pequeñas ciudades por provincial	50
Tabla 41: Indicadores de brecha de acceso al servicio saneamiento en el ámbito rural por provincia 2022	51
Tabla 42: Indicadores de brecha de continuidad en el ámbito rural por provincia 2022	51



Tabla 43: Indicadores de brecha de calidad: porcentaje de muestras no satisfactorias de cloro residual en el ámbito rural por distrito – región 2022	51
Tabla 44: Horizonte de Cierre de Brechas por ámbito y servicio – Región Ica.....	52
Tabla 45: Metas de Acceso y Calidad PRS	53
Tabla 46: Indicadores y Metas de Sostenibilidad	54
Tabla 47: RM 007-2022 VIVIENDA	57
Tabla 48: Criterios de priorización regionales	59
Tabla 49: Ponderación de los criterios de priorización.....	59
Tabla 50: Resumen de Cartera Priorizada	61
Tabla 51: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N° 1	63
Tabla 52: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N° 2	64
Tabla 53: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°3.....	65
Tabla 54: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°4.....	66
Tabla 55: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°5	67
Tabla 56: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°6.....	68
Tabla 57: Estimación de la población con acceso a servicios de saneamiento (año 2021)	74
Tabla 58: Porcentajes de cobertura de agua potable y en acceso al servicio de alcantarillado y disposición sanitaria de excreta	75
Tabla 59: Crecimiento poblacional previsto para el periodo 2022-30	75
Tabla 60: Porcentajes de población incremental con servicio	75
Tabla N°61: Costos Per capital.....	78
Tabla 62: Inversión anual.....	78
Tabla 63: Distribución de la inversión entre servicios y ámbitos	78
Tabla 64: Estimación anual de inversiones 2023-2027 (en millones de S/)... ..	82
Tabla 65: Necesidades de financiamiento PRS (en millones de S/)... ..	83
Tabla 66: Fuentes de financiamiento del PRS 2023-2027 (en millones de S/)... ..	84



Índice de Graficos

GRAFICO 01: Evolucion de la Brecha financiera.....	73
GRAFICO 02: Histórico de recurso e inversiones en el sector saneamiento para la región	76
GRAFICO 03: Distribución de la inversión estatal (devengado) entre ámbitos.....	77
GRAFICO 04: Inversión anual en ampliación, mejoramiento, rehabilitación y reposición	77
GRAFICO 05: Evolución de brecha y cobertura	80
GRAFICO 06: Cobertura agregada a agua potable, alcantarillado/DSE y TAR.....	81
GRAFICO 07: Fuentes de financiamiento del PRS 2023-2027 (en millones de S/)... ..	83



GRAFICO 08: Porcentaje del presupuesto total asignado en la región al sector saneamiento..... 84

GRAFICO 09: Brecha de Infraestructura 2021 y 2030..... 85

Indice de figuras

Figura 1: Mapa Político de la Región de Ica..... 18

RELACION DE ANEXOS



- Anexo N°1 Metodologías para proyección de la población.
- Anexo N°2 Proyección de la Población por ámbito y distrito.
- Anexo N°3 Prestadores de los Servicios de Saneamiento en el ámbito rural por distrito.
- Anexo N°4 Cobertura de Acceso y Calidad de los Servicios de Saneamiento en el ámbito rural.
- Anexo N°5 Metodología para cálculo de brechas a nivel provincial y distrital en el ámbito rural.
- Anexo N°6 Cartera Priorizada de Proyectos.
- Anexo N°7 Criterios de Priorización.
- Anexo N°8 Estimación de Costos de Operación y Mantenimiento.
- Anexo N°9 Procedimiento y Fichas para Cálculo de Brechas Regionales.



PRESENTACION

El Gobierno Regional de Ica, tiene por finalidad primordial fomentar el desarrollo integral y sostenible, en toda su jurisdicción, promoviendo una adecuada inversión pública y privada, en esta oportunidad orientada hacia los servicios de saneamiento. De esta forma, desde la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento se formula este Plan Regional de Saneamiento, con un horizonte hacia el 2027, con la única intención de proteger los derechos fundamentales de la persona con respecto al acceso a los servicios de saneamiento de calidad y sostenible, así mismo el presente Plan Regional 2023-2027 está alineado a los Objetivos del Decreto de Urgencia D. U. N° 011-2020, decreto que modifico el Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento Desarrollo.



Este documento plan considera y prioriza a la persona como centro del desarrollo y durante su proceso de elaboración se han desarrollado reuniones descentralizados a nivel de las provincias y distritos así también como las Empresas Prestadoras de Servicio de la Región, con inclusión de las autoridades locales, miembros de las organizaciones comunales y sectores aliados como salud y educación.



El diagnóstico situacional del abastecimiento de agua y saneamiento de la Region de Ica, fue formulado durante el año 2018 y 2019, cubriendo las cinco (05) provincias y cuarenta y tres (43) distritos organizando la socialización de dicho plan, así como también talleres durante el periodo de diagnóstico, con una metodología participativa y descentralizada, en donde participaron autoridades municipales, responsables de la ATM, representantes de las JASS y sectores como Salud y Educación.

Este documento presenta aspectos de contexto, información cuantitativa y cualitativa de la situación en la que se encuentra los servicios de saneamientos en el ámbito rural y urbano.

El presente documento se enmarca en los lineamientos de la Política Nacional de Saneamiento establecidos por el ente rector Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, así como las normas establecidas por el Organismo Regulador de subsector correspondiente, y en las políticas públicas regionales establecidas por el gobierno Regional de Ica y que se vienen ejecutando a través de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.



El documento contiene objetivos, marco legal aplicable, generalidades, situación de las inversiones en materia de saneamiento, cuantificación de inversiones, programa multianual de inversiones, estimación de recursos, elaboración del plan financiero, y seguimiento monitoreo y evaluación del plan, todos los contenidos validados en diversos talleres o reuniones técnicas implementadas a partir del trabajo del Equipo Técnico de trabajo del Comité Regional de Saneamiento.

La estructura del Plan Regional de Saneamiento también sigue la orientación establecida en la propuesta de contenidos que figura en la Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA y en concordancia con la Política Nacional de Saneamiento y Plan Nacional de Saneamiento.



El Plan Regional de Saneamiento describe en sus primeros acápite I a III, los aspectos legales que sustentan su realización y describe en resumen las características físicas y económicas de la

Región, para luego mencionar los aspectos de población, coberturas y brechas según ámbito en el último año.

En el acápite IV al IX presenta un análisis con relación a la articulación que debe existir entre los diferentes planes y niveles de gobierno. Así como evidencia la situación, cuantificación, estimación de recurso y posibilidades de financiamiento de las inversiones requeridas en la Región para el cierre de brechas al 2027 en el ámbito urbano y al 2030 en el ámbito rural.

En la parte final del Plan Regional de Saneamiento se describe en resumen el procedimiento a desarrollarse como parte del proceso de seguimiento, monitoreo y evaluación durante su implementación, así como menciona las instancias de nivel regional que tendrán responsabilidad en el seguimiento.



1. Marco General y Antecedentes.

1.1 Marco General

A) Política Nacional de Saneamiento

Política Nacional de Saneamiento Objetivos y Ejes

La Política Nacional de Saneamiento es el conjunto de orientaciones dirigidas a la mejora de la gestión y desempeño del sector saneamiento; es decir, tiene la naturaleza de una política sectorial. Se presenta a la ciudadanía en cumplimiento de la Décimo Quinta Disposición Complementaria Final de la Ley Marco¹ y ha sido formulada en armonía con los objetivos de la política pública establecidos para el sector en el artículo IV del Título Preliminar de la misma norma. Los objetivos de la Política Nacional de Saneamiento son los siguientes:



Objetivo Principal

Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad, así como una eficiente gestión y prestación de los servicios de saneamiento².



Objetivo Específicos

Los objetivos específicos de la Política Nacional de Saneamiento son los siguientes:

1. Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos.
2. Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.
3. Desarrollar y fortalecer la capacidad de gestión de los prestadores.
4. Desarrollar proyectos de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera.
5. Consolidar el rol rector del MVCS y fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento.
6. Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.



Ejes de Política

La Política Nacional de Saneamiento, se estructura sobre la base de 6 ejes de política, que responden a los objetivos específicos:



1. Eje de Política 1: Acceso de la población a los servicios de saneamiento.
2. Eje de Política 2: Sostenibilidad financiera.
3. Eje de Política 3: Fortalecimiento de los prestadores.
4. Eje de Política 4: Optimización de las soluciones técnicas.
5. Eje de Política 5: Articulación de los actores.

¹ Ley Marco. La Política Nacional de Saneamiento, y el Plan Nacional de Saneamiento.

² Decreto de Urgencia N° 011-2020

6. Eje de Política 6: Valoración de los servicios de saneamiento.

B) Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026

El Plan Nacional de Saneamiento³ es el instrumento que desarrolla el Objetivo Principal, los Objetivos Específicos y los Ejes de Política aprobados en la Política Nacional de Saneamiento, con una visión integral para la provisión de los servicios de saneamiento, orientada al desarrollo de las acciones estratégicas por los prestadores y actores involucrados.

El Plan Nacional de Saneamiento ha sido formulado a partir de:

- i) La Política Nacional de Saneamiento.
- ii) El diagnóstico de la situación actual de los servicios de saneamiento.
- iii) La determinación de la visión, misión, objetivos, metas y principios.
- iv) Las acciones para implementar los lineamientos estratégicos.

Cabe precisar que el presente Plan establece metas para alcanzar los objetivos específicos, define los indicadores de los lineamientos de política para su evaluación y corrección o reformulación según las condiciones del entorno (interno como externo) varíen.



Visión Nacional de Saneamiento

“Los peruanos viven en centros poblados urbanos y rurales con servicios de saneamiento sostenibles y de calidad, brindados por prestadores, caracterizados por la optimización en el uso de los recursos naturales, humanos, tecnológicos y financieros, con responsabilidad social empresarial”.



Objetivos del Plan Nacional de Saneamiento

Los objetivos del Plan Nacional de Saneamiento son los aprobados en la Política Nacional de Saneamiento (Acápites 8).

Se proyecta alcanzar el Objetivo Principal, en el ámbito urbano, el año 2027, y en el ámbito rural, el año 2030. El desarrollo de los Objetivos Específicos permitirá alcanzar metas definidas en el presente Plan, mientras que los indicadores de las Acciones de Política están orientados al cumplimiento de los Lineamientos de Política.



En concordancia a lo expresado el Plan Bicentenario, “en un plan de largo plazo no es pertinente incluir una programación multianual, debido a que sus proyecciones involucran una alta incertidumbre [por la especialidad y complejidad de algunas acciones]. Por ello solo se presentan las metas de fin de periodo”, el MVCS, elaborará y coordinará con las entidades involucradas en el Plan Nacional de Saneamiento la formulación de planes multianuales operativos



³ D.S. N° 018-2017-VIVIENDA. Aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017 – 2021

C) Plan de Desarrollo Regional Concertado de Ica

En ese marco, el Gobierno Regional de Ica mediante Ordenanza Regional N° 008-2023-GORE-ICA, con fecha 02 de octubre de 2023, aprobó la Ampliación de Horizonte Temporal al 2027, el cual presenta la estrategia de desarrollo concertada del territorio para el logro de los objetivos establecidos en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional.

Visión Territorial

El Plan de Desarrollo Regional Concertado de Ica, al 2027⁴, en sus líneas de Objetivo estratégico territorial menciona mejorar las condiciones de habitabilidad de los ciudadanos de la región de Ica. El documento en mención presenta, en su fase estratégica, seis (06) objetivos estratégicos territoriales, con sus respectivos indicadores y metas al 2027. Asimismo, se desarrollan acciones estratégicas territoriales por cada uno de los objetivos estratégicos identificados.

Objetivos Estratégicos Regionales

Los objetivos estratégicos regionales del Plan de Desarrollo Regional Concertado de Ica, al 2027 son los siguientes:

1. Mejorar la calidad de vida y oportunidad de desarrollo de la población del departamento de Ica.
2. Mejorar las condiciones de habitabilidad de los ciudadanos del departamento de Ica.
3. Fortalecer el desarrollo productivo y la conectividad del departamento de Ica.
4. Mejorar la sostenibilidad ambiental en el departamento de Ica.
5. Mejorar la seguridad ciudadana de los habitantes del departamento de Ica.
6. Fomentar la Modernización de la gestión pública, participación ciudadana y buen gobierno en el departamento de Ica.

1.2 Antecedentes

Que en virtud del D.L 1280 “Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento se estableció como objetivos de la política pública del sector saneamiento, incrementar la cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento, con la finalidad de alcanzar el acceso universal; así como, reducir la brecha de infraestructura en el sector y asegurar el acceso a los servicios de saneamiento prioritariamente de la población rural y de escasos recursos.

En ese contexto la citada norma menciona que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), en su calidad de Ente rector del sector saneamiento, aprueba cada cinco (05) años el Plan Nacional de Saneamiento, como principal instrumento de política pública sectorial. Es así que, mediante Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA,



se aprobó el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021, estableciendo que los Gobiernos Regionales, Gobiernos Provinciales y Gobiernos Locales (GL) deben adecuar sus instrumentos de gestión en materia de saneamiento a lo dispuesto en el citado plan.

El MVCS, a través de la R.M. N° 384-2017-VIVIENDA, aprueban los lineamientos para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación del Plan Regional de Saneamiento; asimismo en su única disposición complementaria transitoria dispone que los Gobiernos Regionales, entre otros deben de adecuar sus instrumentos de gestión en materia de saneamiento.

El Gobierno Regional de Ica crea la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, como una Operativa que corresponde a la Unidad Ejecutora 001 Región Ica - Sede Central (000875), creada bajo Resolución Ejecutiva Regional N° 501-2003, el 05 de Diciembre de 2003, órgano dependiente de la Gerencia Regional de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ica; el cual se rige mediante la Ley N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización, la Ley 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificatoria Ley N° 27902.



El Gobierno Regional contribuye al desarrollo de la región, mediante la aplicación de políticas, orientadas a mejorar la calidad de vida de la población, generar oportunidades de inversión productiva privada, a ocupar y desarrollar el espacio territorial de manera armónica y ambientalmente saludable. Asimismo, por el carácter social que tiene su ámbito de competencia contribuye significativamente a reducir la pobreza, de acuerdo con normas establecidas.



El Gobierno Regional de Ica en cumplimiento a las normas emitidas por el ente rector nacional para la Formulación del Plan Regional de Saneamiento⁵ ha conformado el Comité Regional Saneamiento y Equipo de Trabajo Técnico mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 051-2018-GORE.ICA/GR, por el cual se designa a los órganos encargados responsables de elaborar el Plan Regional de Saneamiento siendo parte del proceso de formulación instancias como la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Gerencia Regional de Desarrollo Social, Gerencia Regional de Infraestructura, Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, CAC - Ica, gobiernos locales y entidades técnicas como la SUNASS, ANA, EPS EMAPICA, EPS SEMAPACH, EPS EMAPISCO, EPS EMAPAVIGSS, Dirección de Salud mediante la DESA ICA.



De acuerdo con la Ley Marco modificada por DU 11-2020 y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, los Gobiernos Regionales tienen como responsabilidad formular, aprobar, evaluar, actualizar e implementar los Planes Regionales de Saneamiento, en concordancia con las políticas y planes nacionales, el Plan Nacional de Saneamiento y los planes de desarrollo concertado.



⁴ O.R. N° 008-2023-GORE-ICA. Aprueba Ampliación Horizonte Temporal Plan de Desarrollo Regional Concertado Ica, al 2027

Asimismo, los Gobiernos Locales participan en la formulación y actualización de los Planes Regional de Saneamiento, de conformidad con lo establecido en las normas sectoriales.

Los Planes Regionales de Saneamiento identifican los proyectos de inversión, acciones y medidas a ejecutar para el cierre de brechas de acceso, calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento, incluyendo las fuentes de financiamiento la programación y las entidades responsables. Tienen un horizonte de planificación de cinco años, y un periodo de actualización de un año, correspondiendo el presente plan al periodo 2023-2027.

Los Planes Regionales de Saneamiento y el Plan Nacional de Saneamiento están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, en los aspectos en los que estos compromisos globales están relacionados con el sector saneamiento, especialmente dentro del ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento, dentro de los cuales se pueden mencionan las siguientes metas:



6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.



6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial



6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.



6.6 De aquí a 2030, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los Lagos.

6.a De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.

⁵ resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA

6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

En el proceso de elaboración del Plan Regional de Saneamiento se contó con la participación del MVCS, los GL, los prestadores de servicios de saneamiento y de terceros interesados (MINSA, MINAM, MINAGRI, MINEDU, etc.).

En ese sentido, se actualiza el Plan Regional de Saneamiento de Ica que está proyectado con un horizonte de vigencia hasta el año 2027.

1.3 Base Legal

- RM N° 399-2021 VIVIENDA y RM N° 358-2021 VIVIENDA
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 336-2014-VIVIENDA, que aprueba el Plan de Inversiones del Sector Saneamiento de alcance nacional 2014-2021.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 155-2017-VIVIENDA, que aprueba los Requisitos de Admisibilidad y Criterios de Evaluación para priorizar la asignación de recursos a las inversiones en el sector Saneamiento.



- Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA, Aprueban los lineamientos para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación de los Planes Regionales de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 348-2022-VIVIENDA, Aprueban los Criterios Sectoriales de Priorización de Saneamiento.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 051-2018-GORE.ICA/GR, donde se conforma el Comité Regional de Saneamiento y el equipo de trabajo técnico.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 0291-2018-GORE-ICA/GR
- Decreto Supremo N°056-2018-PCM, donde se aprueba la Política General Gobierno al 2021.
- Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N°00027-2018/CEPLAN/PCD, donde se aprueba "Módulo de seguimiento de la Política General de Gobierno al 2021" del aplicativo CEPLAN V.01 como herramienta para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos de las políticas nacionales priorizadas que conforman la Política General de Gobierno.
- Ley N° 30789, Ley que Declara de Interés Nacional y Necesidad Pública Prestación, Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y del Sistema de Drenaje Pluvial en el Departamento de Ica.
- Decreto de Urgencia N°011-2020 (15/01/2020), que modifica el Decreto Legislativo N.º 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 0399-2022-GORE-ICA/GR, del 21 de diciembre de 2022, que aprueba el APROBAR el "Plan Regional de Saneamiento de la Region Ica 2022-2026", como Instrumento para la gestión regional sostenible de los servicios de saneamiento básico, tendiente al cierre de brechas de cobertura universal, calidad y sostenibilidad, en el ámbito de Región Ica.



2. Objetivos del Plan Regional de Saneamiento

Visión Regional de Saneamiento

“La población de Ica ha mejorado su desarrollo humano y económico, cuenta con una adecuada cobertura de servicios de calidad y se encuentra preparada ante la ocurrencia de desastres, habita en un territorio sostenible, ordenado, equitativo, seguro, articulado e interconectado, en armonía con la expansión de las actividades productivas del departamento”.

Objetivos

Los objetivos del Plan Regional de Saneamiento 2023 - 2027, están alineados con los objetivos aprobados en la Política Nacional de Saneamiento que es compatible con el sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivo Principal

Garantizar el acceso sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento de la población de Ica.

Objetivos Específicos Regionales en Materia de Agua y Saneamiento

Objetivo Específico N°1:

Incrementar el acceso garantizando la calidad de los servicios de saneamiento en la región Ica.

Objetivo Específico N°2:

Garantizar el uso eficiente de los recursos económicos por parte de los prestadores en la región Ica.

Objetivo Específico N°3:

Fortalecer la gestión de las Instituciones involucradas con el sector saneamiento de la región Ica.

Objetivo Específico N°4:

Fomentar el desarrollo de proyectos de saneamiento sostenibles en la región Ica.

Objetivo Específico N°5:

Consolidar el rol rector de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento en la región Ica.

Objetivo Específico N°6:

Fomentar acciones de valoración de los servicios de saneamiento para un mejor cuidado de la salud y el medio ambiente en la región Ica.



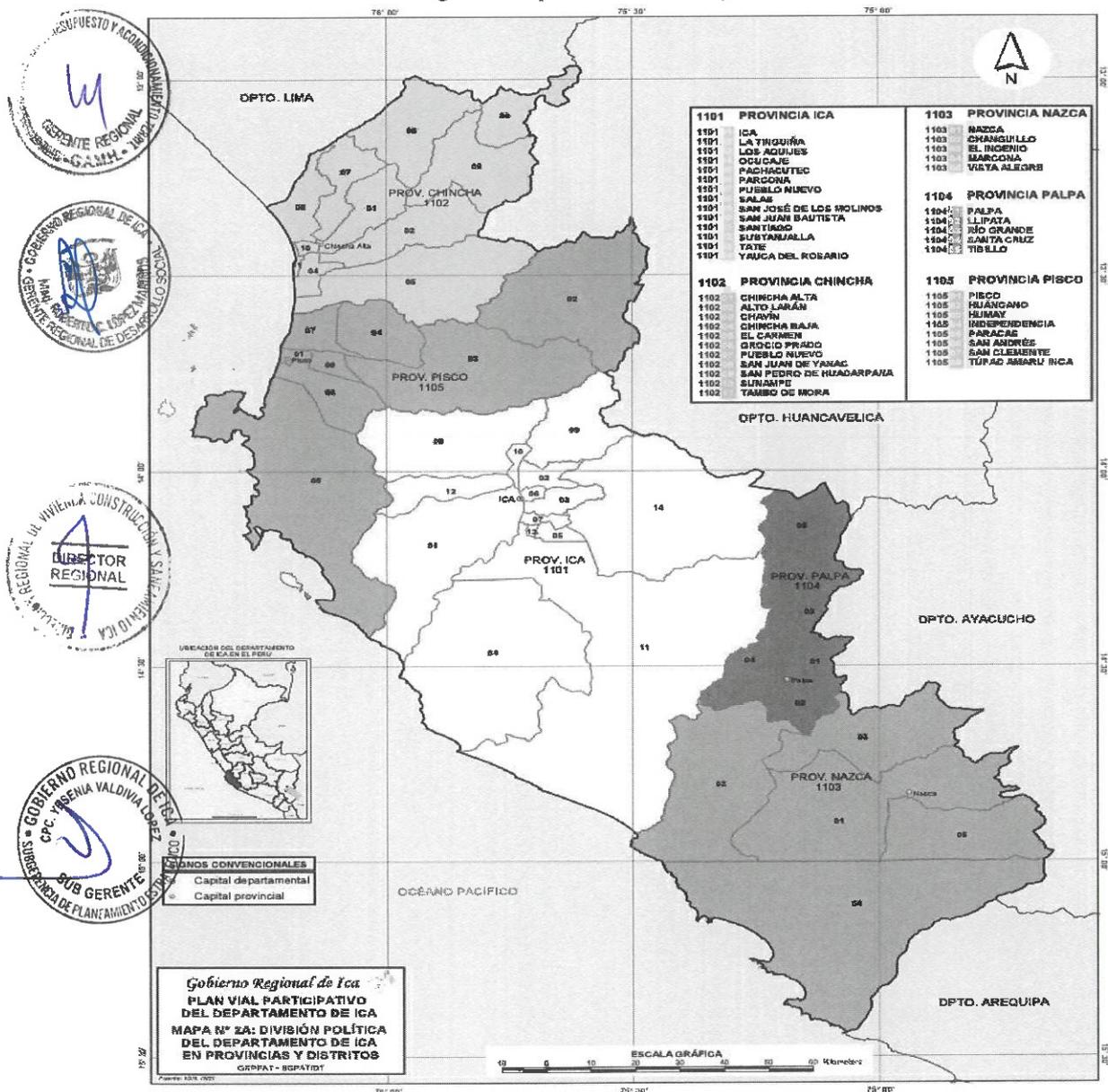
3. Diagnostico General

3.1 Características Generales

Ubicación geográfica

La Región de Ica limita por el norte con Lima; por el sur con Arequipa; al este con los departamentos de Huancavelica y Ayacucho; al oeste con el Océano Pacífico. Por su ubicación estratégica es una puerta de salida hacia la costa para la producción de los departamentos de Ayacucho, Cusco, Apurímac y Huancavelica. Sus coordenadas son 12° 57' 42" Latitud sur y entre los meridianos 75° 36' 43" y 76° 23' 48" de Longitud oeste.

Figura 1: Mapa Político de la Región de Ica



División política

La región Ica, está conformada por 05 provincias, 43 distritos y 1 548 Centros Poblados en esta sección incluye información acerca de las provincias, distritos y número de Centros

Poblados (en adelante CCPP) en la región de Ica. Esta se sintetiza en los siguientes cuadros.

Tabla 1: Provincias y Distritos de la Región

Provincias	Distritos
ICA	ICA CERCADO
	LA TINGUIÑA
	LOS AQUIJES
	OCUCAJE
	PACHACUTEC
	PARCONA
	PUEBLO NUEVO
	SALAS
	SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS
	SAN JUAN BAUTISTA
	SANTIAGO
	SUBTANJALLA
	TATE
YAUCA DEL ROSARIO	
CHINCHA	CHINCHA ALTA
	ALTO LARAN
	CHAVÍN
	CHINCHA BAJA
	EL CARMEN
	GROCIO PRADO
	PUEBLO NUEVO
	SAN JUAN DE YANAC
	SAN PEDRO DE HUACARPANA
	SUNAMPE
TAMBO DE MORA	
NASCA	NASCA
	CHANGUILLO
	EL INGENIO
	MARCONA
	VISTA ALEGRE
PALPA	PALPA
	LLIPATA
	RÍO GRANDE
	SANTA CRUZ
PISCO	TIBILLO
	PISCO
	HUANCANO
	HUMAY
	INDEPENDENCIA
	PARACAS
	SAN ANDRÉS
	SAN CLEMENTE
TÚPAC AMARU INCA	
5 PROVINCIAS	43 DISTRITOS

Fuente: INEI 2017



Tabla 2: Número de CCPP según provincias de la región

Ámbito	Nº de CCPP
ICA	1548
Ica	553
Chincha	401
Pisco	236
Nasca	180
Palpa	178

Fuente: INEI 2017



Superficie

La región Ica tiene una superficie de 21, 327.83 km², constituyendo el 1.66 % del territorio nacional peruano.



Tabla 3: Superficie de la región por provincia

Ámbito	Superficie (Km ²)	Superficie (%)
Perú	1 285 220	100%
Ica	21 327.83	1.66%
Ica	7 894.35	0.61%
Chincha	2 987.35	0.23%
Pisco	3 957.15	0.31%
Nasca	5 234.08	0.41%
Palpa	1 232.83	0.09%

Fuente: INEI 2017



Altitud

La región se encuentra entre los 406 msnm (costa) a 3 796 msnm (sierra).

Tabla 4: Altitud de las provincias de la región

Provincia	Capital	Altitud de la capital (msnm)
Ica	Ica	406
Chincha	Chincha Alta	97
Pisco	Pisco	17
Nasca	Nasca	588
Palpa	Palpa	347

Fuente: INEI 2017



Clima

Posee un clima tropical y seco, con una temperatura promedio anual de 21°C, que en el verano supera los 30°C, pudiendo llegar hasta 37 °C. La época de lluvias es entre los meses de enero y marzo

3.2 Población

En el 2017 se realizó el Censo Nacional en el Perú, identificándose en el departamento de Ica 893, 291 habitantes; de los cuales la participación porcentual de la población urbana, sobre la población total ha estado estimada en 92.16 %; mientras que la población rural alcanzo el 7.84%.

Tabla 5: Población total por provincia y ámbito geográfico – región 2017

Departamento / Provincia	Ámbito		Total	Porcentaje %
	Urbano	Rural		
ICA	823,216	70,075	893,291	100.00%
ICA	384,124	23,161	407,285	45.59%
CHINCHA	223,368	17,516	240,884	26.97%
NASCA	62,416	9,514	71,930	8.05%
PALPA	7,281	6,800	14,081	1.58%
PISCO	146,027	13,084	159,111	17.81%

Fuente: INEI 2017

Tabla 6: Proyección de población de la región por provincia y ámbito geográfico 2017-2027

Provincia	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Provincia de Ica	Urbano	384,124	398,205	411,215	423,457	434,342	444,754	454,871	464,872	474,938	485,063	495,125
	Rural	23,162	22,946	22,645	22,295	21,906	21,507	21,109	20,723	20,356	20,008	19,676
	Total	407,286	421,151	433,860	445,752	456,248	466,261	475,980	485,594	495,294	505,071	514,800
Provincia de Chincha	Urbano	223,368	231,485	238,677	245,348	251,959	258,292	264,447	270,527	276,634	282,765	288,846
	Rural	17,516	17,265	17,010	16,762	16,323	15,878	15,437	15,011	14,607	14,226	13,865
	Total	240,884	248,750	255,687	262,110	268,282	274,170	279,884	285,538	291,242	296,991	302,711
Provincia de Nasca	Urbano	62,416	64,681	66,751	68,696	70,434	72,096	73,710	75,306	76,913	78,529	80,136
	Rural	9,514	9,658	9,730	9,776	9,885	9,986	10,083	10,180	10,281	10,385	10,491
	Total	71,930	74,339	76,481	78,472	80,320	82,082	83,793	85,486	87,194	88,915	90,627
Provincia de Palpa	Urbano	7,281	7,517	7,693	7,850	8,072	8,285	8,493	8,700	8,908	9,118	9,326
	Rural	6,800	6,916	6,959	6,982	7,110	7,229	7,344	7,458	7,572	7,688	7,803
	Total	14,081	14,433	14,652	14,832	15,181	15,514	15,838	16,158	16,480	16,806	17,130
Provincia de Pisco	Urbano	146,027	151,538	156,712	161,600	165,833	169,896	173,855	177,776	181,729	185,709	189,668
	Rural	13,084	12,964	12,708	12,416	12,280	12,126	11,962	11,794	11,628	11,465	11,303
	Total	159,111	164,502	169,420	174,016	178,113	182,022	185,817	189,570	193,357	197,173	200,971
Region de Ica	Urbano	823,216	853,427	881,049	906,951	930,640	953,323	975,376	997,181	1,019,123	1,041,183	1,063,102
	Rural	70,075	69,748	69,051	68,231	67,504	66,727	65,936	65,165	64,443	63,773	63,138
	Total	893,291	923,175	950,100	975,182	998,144	1,020,050	1,041,312	1,062,346	1,083,566	1,104,956	1,126,240

Fuente: INEI 2017

Tabla 7: Población Total por provincia y ámbito geográfico 2017.

Provincia	Población Total	Población Rural		Población Urbana	
		Dispersa (<200 Hab)	Concentrada (200<Hab<=2000)	Pequeñas Ciudades (2001<Hab<15000)	Mayor a 15000 Hab
ICA	407,285	5,471	17,690	72,097	312,027
CHINCHA	240,884	6,110	11,406	20,273	203,095
NASCA	71,930	4,167	5,347	2,566	59,850
PALPA	14,081	2,861	3,939	7,281	-
PISCO	159,111	5,393	7,691	33,286	112,741
Total:	893,291	24,002	46,073	135,503	687,713
Porcentaje Parcial	100.00%	34.25%	65.75%	16.46%	83.54%
Porcentaje Total	100.00%	7.80%		92.20%	

Fuente: INEI 2017

3.3 Planes de Desarrollo Concertado y servicios de saneamiento



De acuerdo al Decreto Legislativo N° 1088, Ley de Creación del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, el CEPLAN tiene como funciones desarrollar metodologías e instrumentos técnicos para asegurar la consistencia y coherencia del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional; así como tiene la función de expedir las directivas que contribuyan a dicho fin.



Conforme a lo expresado, el CEPLAN aprobó la Directiva N° 001-2017-CEPLAN “Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico - Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico”, mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 026-2014-CEPLAN/PCD y su modificatoria.



En ese marco, el Gobierno Regional de Ica mediante Ordenanza Regional N° 008-2023-GORE-ICA, con fecha 02 de octubre del 2023, aprobó la Ampliación de Horizonte Temporal al 2027 el Plan de Desarrollo Regional Concertado Ica, el cual presenta la estrategia de desarrollo concertada del territorio para el logro de los objetivos establecidos en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional.



El documento en mención presenta, en su Fase Estratégica, seis (06) objetivos estratégicos territoriales, con sus respectivos indicadores y metas al 2021. Asimismo, se desarrollan acciones estratégicas territoriales por cada uno de los objetivos estratégicos identificados. Al respecto, del análisis realizado en materia de saneamiento, se ha evidenciado lo siguiente:

Tabla 8: Acciones estratégicas e indicadores Plan de Desarrollo Regional Concertado

Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores	Meta Basal	Meta al 2023
2 mejorar las condiciones de habitabilidad de los ciudadanos del departamento de Ica	A.E.T. 03. Fomentar el acceso al servicio de agua y saneamiento	Porcentaje de la población en viviendas con características físicas inadecuadas.	15 % (2016)	10 %

Fuente: PLAN DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO ICA- Ampliación Horizonte Temporal 2027

Con relación a los planes de desarrollo concertado de los gobiernos locales, estos se encuentran en proceso de actualización, pero alcanzamos los PDLC aprobados a la fecha:

Tabla 9: Objetivos estratégicos y acciones estratégicas PDC Municipalidades Provinciales

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores	Meta Basal	Meta al 2021
ICA	O.E.T - 4 Garantizar el desarrollo urbano sostenible y acceso a los servicios básicos de la población de la Provincia de Ica	Fortalecer la institucionalidad de los actores públicos y privados para garantizar los servicios básicos de agua y saneamiento en beneficio de la población	% de cobertura de conexiones de agua potable en Ica y áreas periféricas	- 89.2% (2015)	100 % (AL 2021)
		Impulsar mecanismos para el tratamiento de aguas servidas de forma adecuada en beneficio de la población urbana y rural	- N.D.	- N.D.	- N.D.
PALPA	EN DESARROLLO	-	-	-	-
CHINCHA	O.E.T – 2.2 Mejorar las condiciones de vida de la población en base al acceso a servicios de calidad.	Optimizar la cobertura del servicio de agua	- % Cobertura de red de agua en domicilios	- 52.6 % (2017)	- 80% (Al 2025)
		Optimizar la cobertura del servicio de desagüe	- % Cobertura de red de alcantarillado en domicilios	- 27.3 % (2017)	(Al 2025)
PISCO	O.E.T. 02. Mejorar las condiciones de habitabilidad de los ciudadanos de la provincia de Pisco	Porcentaje de la población en viviendas con características físicas inadecuadas	% de cobertura de conexiones de agua potable en Pisco y áreas periféricas	- 52.6 % (2017)	- 80% (Al 2025)
NASCA	EN DESARROLLO	-	-	-	-

Fuente: PDC DE MUNICIPALIDADES PROVINCIALES

3.4 Fuentes de Agua disponibles en la Región

La región Ica cuenta con casi 281.432 km² de litoral en el Océano Pacífico. Los ríos de la región se originan en las cabeceras de cuenca en la cordillera andina, se desplazan por la pendiente y avanzan hasta su desembocadura en el Pacífico o hacia la vertiente del Atlántico.

Las principales cuencas de la región son: i) Cuenca del Río Ica, (8,310 km²), ii) Cuenca del Río San Juan (3,960 km²), iii) Cuenca del Río Pisco (4,376 km²); y iv) Cuenca del Río Grande (10,722 km²), cuyas fuentes de agua son empleadas en distintos tipos de uso, siendo las principales: poblacional, agrícola y pecuario, cuyo porcentaje de uso es mayoritario para fines agrícola.

Respecto a las fuentes de agua para uso poblacional, estas pueden ser superficiales o subterráneas, cuyo uso y caudal es autorizado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), para posteriormente ser aprovechada a través de los sistemas que conforman los servicios de

saneamiento, que se encuentran bajo la administración de un prestador de servicios de saneamiento.

Dichas aguas, sufren periódicamente las descargas de residuos líquidos y residuos sólidos, proveniente de vertimientos industriales, mineros, y poblacionales, contaminando las fuentes de agua, con sustancias como: hidrocarburos, insecticidas, detergentes, relaves mineros, entre otras.

De otro lado, se puede verificar que la contaminación en las cuencas, alcanza también a medios como suelo y aire, generando hundimiento del suelo, presencia de ruidos y vibraciones.

A manera de resumen, se puede completar un cuadro como el que sigue.

Tabla 10: Fuentes de abastecimiento de agua por cuencas

N°	Cuencas	Superficie	Regiones	Provincias	Districtos de intervención
1	ICA	9,560.01 KM2	ICA	Ica	Yauca del Rosario
			HUANCAVELICA	Huaytara	Ayavi, San Francisco de Sangayaico, Santiago de Chocorvos, Santo Domingo de Capillas y Tambo
2	SAN JUAN	4372.99 KM2	ICA	Chincha, Pisco	San Pedro de Huacarpansa, San Juan de Yanac, Chavin y Huancano
			HUANCAVELICA	Castrovirreyna	
3	PISCO	4,355.03 KM2	ICA	Pisco	Huancano, Huaytara, Pilpichaca, Quito Arma, Huayacundo Arma, San Antonio de Cusicancha y Ticrapo
			HUANCAVELICA	Huaytara Castrovirreyna	
4	RIO GRANDE	11,757.58 KM2	ICA	Palpa	Tibillo, Huachuas, Llauta, Laramate, San Pedro de Palco, Otoa, Leoncio Prado, Ocaña, Saisa, Santa Lucia y San Cristobal.
				Nazca	
			AYACUCHO	Lucanas	
			HUANCAVELICA	Huaytara	Cordova, Laramarca, Ocoyo, Querco y Santiago de Quirahuara

Fuente: ALA 2020



Información sobre contaminación de fuentes:

En la presente tabla se está incluyendo la información con relación a la contaminación de las fuentes de agua ubicando la provincia o distrito en la que se presenta la contaminación, la cuenca, la fuente (agua residual doméstica o industrial, pasivos ambientales, residuos sólidos) y tipo de contaminación (bacteriológica/físicoquímica), los operadores que utilizan agua de la fuente y el tipo de tratamiento.

Se deberá indicar también si existe una brecha de calidad por cerrar. A manera de resumen se puede presentar una tabla como la que se presenta a continuación.

Tabla 11: Contaminación de Fuentes de agua

Provincia/Distrito	Cuenca	Fuente y tipo de contaminación	Principales Operadores	Tipo de tratamiento existente
ICA	Ica	*Descarga de residuos líquido y residuos sólidos en grandes cantidades	EMAPICA SA	Cloro Líquido
CHINCHA	San Juan	*Vertimientos de aguas residuales sin tratamiento. *Botaderos de residuos sólidos.	SEMAPACH SA	Sin Información
PISCO	Pisco	*Vertimiento de altas cantidades de cloruro y sulfato producto de la actividad minera	EMAPISCO SA	Sin informacion
PALPA / NASCA	Rio Grande	*Descarga de residuos líquidos y residuos sólidos. *Vertimientos de la minería artesanal y de agroexportadoras.	EMAPICA, EMAPAVIGS SA	Cloro Líquido

Fuente: PMO EMAPICA S.A., EMAPISCO S.A., EMAPAVIGS S.A., SEMAPACH S.A.

Información sobre Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas:

En la Región de Ica se muestran doce (12) empresas que cuentan con resolución por parte del ANA, en el cuadro siguiente se muestran las autorizaciones de vertimiento vigentes en la región. La fuente de información en este caso es ANA.

Tabla 12: Autorizaciones de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas

Empresa	Provincia / Distrito	Tipo de Efluente (industrial/ Municipal)	Resolución	Descripción		
				Volumen anual (m3)	Caudal (l/s)	Cuerpo receptor
PLANTA CFG TAMBO DE MORA	Chincha/Tambo de Mora	Industrial	R.D.- 0177- 2017- ANA	297,733	34.5	Bahía de Tambo de Mora
PESQUERA EXALMAR S.A.A.	Chincha/Tambo de Mora	Industrial	R.D.- 0106- 2015- ANA	243,004	33.8	Bahía de Tambo de Mora
COMPAÑÍA PESQUERA DEL PACIFICO CENTRO	Chincha/Tambo de Mora	Industrial	R.D.- 0093- 2017- ANA	55,500	12.7	Bahía de Tambo de Mora

PESQUERA CENTINELA S.A.C.	Chincha/Tambo de Mora	Industrial	R.D.-0074-2018-ANA-DCERH	116,400	21.6	Bahía de Tambo de Mora
PLANTA INDUSTRIAL CHINCHA	Chincha/Chincha Baja	Industrial	R.D.-0131-2019-ANA-DCERH	769487,00	24.4	Chico
PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.	Pisco/Pisco	Industrial	R.D.-0209-2016-ANA-	6922,08	0.22	Pisco
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA TINGUIÑA	Ica / La Tinguiña	Municipal	R.D.-0067-2018-ANA-	203348,80	6,45	Ica
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA TINGUIÑA	Ica / La Tinguiña	Municipal	R.D.-0076-2017-ANA-	42301,00	1.33	Ica
SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A.	Nasca / Marcona	Industrial	R.D.-0116-2018-ANA-	13154600,00	417,13	Frente al Portuario San Nicolas
SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A.	Nasca / Marcona	Industrial	R.D.-0273-2016-ANA-	2463750,00	7812	San Juan de Marcona
SIERRA ANTAPITE S.A.C.	Huaytara / Cordova	Industrial	R.D.-0190-2017-ANA-	963235,00	30.54	Quebrada Suyto
SIERRA ANTAPITE S.A.C.	Huaytara / Cordova	Industrial	R.D.-0160-2019-ANA-DCERH	946080,00	30	Quebrada Chocllanca

Fuente: ANA 2020

3.5 Situación administrativa y operativa de los prestadores de servicios de saneamiento

La Región de Ica tiene diversos prestadores de servicios de saneamiento, entre ellos podemos citar los siguientes:

Prestadores en el ámbito urbano

a. Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento

Existen cuatro (04) EPS (EMAPICA, SEMAPACH, EMAPISCO Y EMAPAVIGSA); prestadores de servicios con accionariado municipal. El ámbito de responsabilidad de este prestador, abarca las municipalidades provinciales de Ica, Palpa, Chincha, Pisco y Nazca, y los distritos comprendidos dentro de cada provincia; administrando los servicios del 75% de la población de la región.

b. Operadores Especializados

(La región no cuenta con este prestador).

c. Administración por Gestión Municipal

Prestador que administra directamente los servicios de saneamiento en los distritos de Pachacútec, Yauca del Rosario, Salas, San José de Los Molinos, San Juan Bautista, Santiago, Tinguiña, Pueblo Nuevo, Ocucaje, Chavín, El Carmen, Independencia, San Clemente, Huáncano y Humay y centros poblados de Ica, Huacachina, San Pedro, Chavín, El Carmen, San Regis, San

José, San José, Independencia, Cabeza de Toro, Montalván, El Palto, San Clemente, Huáncano, Pámpano, Humay, San Tadeo y Bernales

Tabla 13: Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito urbano por provincia y localidad

Provincia	Localidades	Prestador del Servicio	En RAT
ICA	ICA	EPS EMAPICA	Si
	LA TINGUIÑA	MUN DIS	No
	LOS AQUIJES	EPS EMAPICA	Si
	OCUCAJE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCUCAJE	No
	PACHACUTEC	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACUTEC	No
	PARCONA	EPS EMAPICA	Si
	PUEBLO NUEVO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO NUEVO	No
	SALAS	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS	No
	SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS MOLINOS	No
	SAN JUAN BAUTISTA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA	No
	SANTIAGO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO	No
	SUBTANJALLA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUBTANJALLA	No
	TATE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TATE	No
YAUCA DEL ROSARIO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAUCA DEL ROSARIO	No	
CHINCHA	CHINCHA ALTA	EPS SEMAPACH	Si
	ALTO LARAN	EPS SEMAPACH	Si
	CHAVÍN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHAVIN	No
	CHINCHA BAJA	EPS SEMAPACH	Si
	EL CARMEN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL CARMEN	No
	GROCIO PRADO	EPS SEMAPACH	Si
	PUEBLO NUEVO	EPS SEMAPACH	Si
	SAN JUAN DE YANAC	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SJY	No
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SPH	No
	SUNAMPE	EPS SEMAPACH	Si
TAMBO DE MORA	EPS SEMAPACH	Si	
NASCA	NASCA	EPS EMAPAVIGS	Si
	CHANGUILLO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHANGUILLO	No
	EL INGENIO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL INGENIO	No



	MARCONA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARCONA	No
	VISTA ALEGRE	EPS EMAPAVIGS	Si
PALPA	PALPA	EPS EMAPICA	Si
	LLIPATA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLIPATA	No
	RÍO GRANDE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RIO GRANDE	No
	SANTA CRUZ	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA CRUZ	No
	TIBILLO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TIBILLO	No
PISCO	PISCO	EPS EMAPISCO	Si
	HUANCANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCANO	No
	HUMAY	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUMAY	No
	INDEPENDENCIA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA	No
	PARACAS	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARACAS	No
	SAN ANDRÉS	EPS EMAPISCO	Si
	SAN CLEMENTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN CLEMENTE	No
TÚPAC AMARU INCA	EPS EMAPISCO	Si	

Fuente: DRVCS ICA 2020

Prestadores en el ámbito rural

d. Organizaciones Comunales

Conocidas en su mayoría como Juntas Administradoras de los Servicios de Saneamiento, administra indirectamente los servicios de saneamiento a los centros poblados del ámbito rural. Su principal característica es la participación de la población a través de la Asamblea General. En la región Ica, se cuentan con ciento sesenta y un (161) JASS constituidas, autorizadas y registradas ante las Municipalidades Distritales.

Tabla 14: Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito rural por provincia y distrito

Provincia	Distrito	UGM	Organizaciones Comunales	Población atendida	Total de Prestadores
ICA	14	15	21	21,615	36
CHINCHA	11	1	92	16,429	93
NASCA	5	0	12	9,679	12
PISCO	8	9	25	10,593	34
PALPA	5	2	14	6,959	16
REGION ICA	43	27	164	65,275	191

Fuente: DRVCS ICA

Situación administrativa y operativa de los prestadores en el ámbito urbano

- EPS EMAPICA S.A.

Gestión Administrativa: Prestador reconocida por la SUNASS, es una Empresa Pública de derecho privado constituida como sociedad anónima. Tiene por objeto realizar las actividades propias a la Prestación de los Servicios Públicos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado, en las provincias de Ica y Palpa, así como en los distritos de Parcona y los Aquijes. Tiene la calidad de Empresa del Estado de nivel Municipal con Personería Jurídica de Derecho Privado, posee Patrimonio propio y cuenta con Autonomía económica, Financiera y Administrativa dentro de la Ley.

En cuanto a la gestión operativa, de acuerdo a los valores de las metas de gestión del año 2019 publicado por SUNASS, la EPS EMAPICA S.A. registró una producción de agua facturada de 14,583 miles de m³, 58,148 conexiones totales de agua con 15 horas de continuidad promedio en la EPS.



- EPS EMAPISCO S.A.

Gestión Administrativa: Es una empresa municipal de derecho privado, adecuada para funcionar como sociedad anónima, es de propiedad de la Municipalidad Provincial de Pisco y las municipalidades distritales de San Andrés y Túpac Amará. Cuenta con autonomía administrativa, económica, financiera y funcional.



De acuerdo con el Estatuto Social de la Empresa, la sociedad se constituyó con la participación de las municipalidades: Provincial de Pisco, y distritales de San Andrés y Túpac Amaru Inca. La distribución del accionario fue de 73.06; 14.46 y 12.48 por ciento respectivamente.

En cuanto a la gestión operativa, de acuerdo a los valores de las metas de gestión del año 2019 publicado por SUNASS, la EPS EMAPISCO S.A. registró una producción de agua potable de 8 371 657.00 m³/año, 20 558 conexiones activas con 13.98 horas de continuidad.



- EPS SEMAPACH S.A.

Gestión Administrativa: Es una empresa Prestadora Pública de accionariado municipal, constituida con el objeto de prestar los servicios de saneamiento, en la provincia de Chincha, departamento de Ica, con patrimonio propio, gozando de autonomía administrativa, económica y de gestión.



En cuanto a la gestión operativa, de acuerdo a los valores de las metas de gestión del año 2019 publicado por SUNASS, la EPS SEMAPACH S.A. registró una producción de agua potable de 12 211 706.60 m³/año, un porcentaje de conexiones activas del 73.84 %, con 16.0 horas de continuidad.

- **EPS EMAPAVIGSA S.A**

Gestión Administrativa: Es una empresa Estatal de derecho privado, íntegramente de propiedad del Estado, organizada bajo la forma de una Sociedad Anónima, se constituyó con autonomía administrativa, técnica, económica y empresarial.

En cuanto a la gestión operativa, de acuerdo a los valores de las metas de gestión del año 2019 publicado por SUNASS, la EPS EMAPAVIGS S.A. registró un volumen de producción de agua potable de 269 100 m³/año, 7 042 conexiones activas, con 4.10 horas de continuidad.

Tabla 15: Principales indicadores de gestión de la (s) EPS

EPS EMAPICA S.A.						
Aspecto	Indicador	Uni. de Medida	2016	2017	2018	2019
Gestión Administrativa						
Eficiencia empresarial	Agua no facturada	% de volumen producido	22.5	21.42	25.89	24.32
	Micromedición	% de conexiones totales de agua	11.45	34.63	40.86	41.16
	Conexiones activas facturadas por medición	% de conexiones activas de agua	13.75	41.46	49.26	49.32
Sostenibilidad de servicios	Relación de trabajo	% de ingresos operativos	91.48	87.41	82.62	80.98
	Margen operativo	% de ingresos operativos	(12.22)	(10.16)	(1.35)	11.09
Gestión Operativa						
Calidad de prestación de servicios	Continuidad	Horas al día	12.47	15.22	15.70	15.55
	Tratamiento de aguas residuales	% de volumen volcado	63.23	67.46	70.12	60.39
Acceso a servicios	Cobertura de agua potable	% de población ámbito	91.46	91.98	90.79	91.04
	Cobertura de alcantarillado	% de población ámbito	86.24	88.00	89.99	90.47
Facturación	Tarifa media	S/. / m ³	1.17	1.17	1.5	1.5
	Facturación media	S/. / Conex. / mes	22.5	24	15.6	15.8
	Consumo unitario medido	l/Hab./día	231.06	231.06	230.63	230.63
Sostenibilidad ambiental e institucional						

Fuente: EPS EMAPICA S.A.



EPS SEMAPACH S.A.

Aspecto	Indicador	Uni. de Medida	2016	2017	2018	2019
Gestión Administrativa						
Eficiencia empresarial	Agua no facturada	% de volumen producido	32.8	45.81	45.49	19.25
	Micromedición	% de conexiones totales de agua	5.87	5.59	5.63	6.67
	Conexiones activas facturadas por medición	% de conexiones activas de agua	1.79	8.02		
Sostenibilidad de servicios	Relación de trabajo	% de ingresos operativos	94.13	68.4	67.47	57
	Margen operativo	% de ingresos operativos	-	14	99.15	45
Gestión Operativa						
Calidad de prestación de servicios	Continuidad	Horas al día	12.55	16.96	17.12	16
	Tratamiento de aguas residuales	% de volumen volcado	99.96	100	100	100
	Cobertura de agua potable	% de población ámbito	91.35	91.45	85.18	93.5
Acceso a servicios	Cobertura de alcantarillado	% de población ámbito	77.44	77.65	72.96	87.2
Facturación	Tarifa media	S/. / m ³				
	Facturación media	S/. / Conex. / mes		-	-	-
	Consumo unitario medido	l/Hab./día	-	-	-	-
Sostenibilidad ambiental e institucional						

Fuente: Pagina de Consulta Web OTASS, SUNASS, EPS SEMAPACH S.A.

EPS EMAPISCO S.A.

Aspecto	Indicador	Uni. de Medida	2016	2017	2018	2019
Gestión Administrativa						
Eficiencia empresarial	Agua no facturada	% de volumen producido	S.I.	49.95	38.79	44.82
	Micromedición	% de conexiones totales de agua	22.52	22.18	21.03	25
	Conexiones activas facturadas por medición	% de conexiones activas de agua	S.I.	28.49	S.I.	
Sostenibilidad de servicios	Relación de trabajo	% de ingresos operativos	79.31	85.49	85.44	94.77
	Margen operativo	% de ingresos operativos	21	9.3	14	5.23
Gestión Operativa						
Calidad de prestación de servicios	Continuidad	Horas al día	9.56	13.98	14.25	13.98
	Tratamiento de aguas residuales	% de volumen volcado	92.47	95.43	90.93	89.3
	Cobertura de agua potable	% de población ámbito	96.71	96.98	97.92	98
Acceso a servicios	Cobertura de alcantarillado	% de población ámbito	90.47	93.22	94.27	95.1
Facturación	Tarifa media	S/. / m ³				
	Facturación media	S/. / Conex. / mes		-	-	-
	Consumo unitario medido	l/Hab./día		-	-	-
Sostenibilidad ambiental e institucional						

Fuente: Pagina de Consulta Web OTASS, SUNASS, EPS EMAPISCO S.A.



EPS EMAPAVIGS S.A.

Aspecto	Indicador	Uni. de Medida	2016	2017	2018	2019
Gestión Administrativa						
Eficiencia empresarial	Agua no facturada	% de volumen producido	18.79	20.75	5.7	13
	Micromedición	% de conexiones totales de agua	0.86	0.93	0.89	6.55
	Conexiones activas facturadas por medición	% de conexiones activas de agua	S.I.	1.18	S.I.	
Sostenibilidad de servicios	Relación de trabajo	% de ingresos operativos	110.06	95.4	137.08	100
	Margen operativo	% de ingresos operativos	-10	6.9	7	4
Gestión Operativa						
Calidad de prestación de servicios	Continuidad	Horas al día	3.03	3.29	3.37	4.28
	Tratamiento de aguas residuales	% de volumen volcado	25.64	23.86	25.92	25
Acceso a servicios	Cobertura de agua potable	% de población ámbito	90.47	89.61	79.41	74
	Cobertura de alcantarillado	% de población ámbito	99	99.98	95.99	93
Facturación	Tarifa media	S/. / m ³				
	Facturación media	S/. / Conex. / mes	-	-	-	-
	Consumo unitario medido	l/Hab./día	-	-	-	-
Sostenibilidad ambiental e institucional						

Fuente: EPS EMAPAVIGS S.A.

Cabe señalar que la Tabla N° 15, correspondiente a los Principales indicadores de las EPS, en la Región de Ica existen cuatro (04) EPS, como ya se mencionó anteriormente, solo las EPS EMAPAVIGS S.A. y la EPS EMAPICA S.A. fueron las únicas EPS que enviaron Información a esta Dirección Regional (DRVCS), mientras la Información de las dos restantes EPS, fueron obtenidas de las páginas Web Institucionales de la OTASS.

Tabla 16: Principales indicadores de gestión de los servicios en pequeñas ciudades

Tipo de Sistemas de Agua Potable					Estado de los Sistemas				Calidad del agua		Tarifa		Fortalecimiento de capacidades
SBCT	SBST	SGCT	SGST	Total	Bueno	Regular	Colapsado	S.I	% de prestadores que cloran el agua	Horas promedio del servicio de agua	% de prestadores que cobran tarifa	Tarifa promedio mensual (soles)	% de prestadores que recibieron capacitación
5	0	6	12	23	10	7	5	1	33.00 %	14.64	93.50	8.00	10.00 %

Fuente: DRVCS ICA - Elaboración propia

Situación administrativa y operativa de los prestadores en el ámbito rural

El prestador de servicios de saneamiento predominante en el ámbito rural de la Región Ica, normado por el ente rector, es la delegación de la administración de los servicios a la comunidad a través de las organizaciones comunitarias de servicios de agua y saneamiento tienen el encargo expreso del marco legal de administrar, operar y mantener los sistemas de saneamiento, financiados fundamentalmente a partir de la cuota familiar. Sin embargo, también están otros

actores claves que tienen el encargo de fortalecer estas gestiones comunales rurales desde el cumplimiento de sus funciones. La Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, instancia rectora en el nivel regional en los servicios de saneamiento, recientemente fortalecida con la intervención de FED - CAD también tiene el encargo de sensibilizar a la población objetivo, junto a las Áreas Técnicas Municipales, bajo un principio de subsidiariedad, son las directamente involucradas con el fortalecimiento de estas organizaciones comunales, desde su registro como JASS hasta el control del cloro residual en el agua que consumen, implementación de programas de capacitación dirigidos a los directivos de las JASS así como a sus familias usuarias.



Tabla 17: Principales indicadores de gestión de los servicios en el ámbito rural

Tipo de Sistemas de Agua Potable					Estado de los Sistemas				Calidad del agua		Cuota familiar		Fortalecimiento de capacidades	
SBCT	SBST	SGCT	SGST	Total	Bueno	Regular	Malo	S.I	% de sistemas que cloran el agua	Horas promedio del servicio de agua	% de prestadores que cobran cuota familiar	Cuota familiar promedio mensual (soles)	% de prestadores que recibieron capacitación en administración	% de prestadores que recibieron capacitación en operación
0	95	0	97	192	49	103	19	21	15.00%	0-11 Hr	60.00%	8.68	49.60%	56.70%

Fuente: DRVCS ICA - Elaboración propia.

3.6 Situación de las Áreas Técnicas Municipales y Direcciones Regionales de Vivienda



El decreto legislativo N° 1280 que aprobó la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los servicios de saneamiento estableció en su artículo 10° que las ATM son órganos de línea de los Gobiernos Locales encargados de monitorear, supervisar, fiscalizar y brindar asistencia y capacitación técnica a los Operadores Especializados y Organizaciones Comunales que prestan los servicios de saneamiento en pequeñas ciudades y en el ámbito rural respectivamente, con la finalidad de asegurar la sostenibilidad de los servicios de saneamiento.



Así mismo, la DRVCS tiene como función ejecutar acciones de promoción, asistencia técnica, capacitación, investigación científica y tecnológica en materia de construcción y saneamiento. Apoyar técnica y financieramente a los gobiernos locales en la prestación de servicios de saneamiento.

Tabla 18: Indicadores de Áreas Técnicas Municipales - ATM

Provincia	Número de Distritos	Número de Centros Poblados	Número de ATM	N° promedio de personas en ATM	Porcentaje de ATM que recibieron capacitación último año
ICA	14	22	3	1	90%
CHINCHA	11	84	6	1	85%
PISCO	8	24	3	1	90%
NASCA	5	3	2	1	90%
PALPA	5	14	5	1	85%

Fuente: DATASS, MVCS, Gobierno Regional. Elaboración propia.

Respecto de la DRVCS de la Región de Ica, la presente Tabla N° 19 incluye información del personal de la DRVCS, especificando el número de personas de planta, personal CAS, Servicios por Terceros y el presupuesto asignado a la Dirección, especificando el monto que procede de incentivos, específicamente del Fondo de Estímulo al Desempeño.

Tabla 19: Indicadores de Dirección (Gerencia) de Vivienda, Construcción y Saneamiento - DRVCS

Personal DRVCS	Personal de Planta	Personal de CAS	Personal de Servicio Por Terceros	Presupuesto Total DRVCS	Presupuesto FED (Miles de Soles)
(N°)	(N°)	(N°)	(N°)	(Miles de Soles)	
16	6	1	9	227, 224	537, 029

Fuente: Gobierno Regional. DRVCS - Elaboración propia.

3.7 Situación de Inversiones en materia de saneamiento

Para esta sección, alcanzamos la información de la Consulta Amigable del MEF, con relación a la Programación Multianual de Inversiones Nacional. Regional y Local vigentes, así como de la información de Infobras. La sección abarcará los siguientes puntos:

- i) Evolución del presupuesto de inversiones.
- ii) Situación de inversiones en ejecución.
- iii) Inversiones realizadas o en proceso a través de Obras por Impuestos o APPs.
- iv) Proyectos paralizados.
- v) Inversiones programadas.



3.7.1 Evolución del presupuesto de inversiones

En la Región de Ica, para el sector saneamiento entre el periodo 2020 -2022 se ha asignado la suma de S/. 438, 970, 305 de los cuales sólo se ha devengado la cantidad de S/. 223,648, 676 (50.9%), quedando por devengar un monto de S/. 215,321,629 (49.1%), tanto para proyectos del sector Urbano como Rural, en los 03 Niveles de Gobierno. Esta información de la evolución del presupuesto de inversiones del sector saneamiento para la Región de Ica 2020-2022, por niveles de gobierno se resume en el siguiente cuadro:



Tabla 20: Presupuesto en inversiones del sector saneamiento para la región por nivel de gobierno 2020-2022 (millones de soles)

Año	Ámbito	Gobierno Nacional			Gobierno Regional			Gobiernos Locales			Total (millones S/)		
		PIM	Devengado	%	PIM	Devengado	%	PIM	Devengado	%	PIM	Devengado	%
2020	Urbano	2,268,166	2,239,888	98.8%	0	0	0.0%	117,721,786	41,249,612	35.0%	119,989,952	43,489,500	36.2%
	Rural	166,086	8,351	5.0%	0	0	0.0%	33,847,626	20,561,742	60.7%	34,013,712	20,570,093	60.5%
2021	Urbano	778,516	754,789	97.0%	0	0	0.0%	74,273,110	41,285,977	55.6%	75,051,626	42,040,766	56.0%
	Rural	157,736	0	0.0%	0	0	0.0%	27,009,771	13,870,837	51.4%	27,167,507	13,870,837	51.1%
2022	Urbano	528,756	528,750	100.0%	0	0	0.0%	132,826,740	69,448,129	52.3%	133,355,496	69,976,879	52.5%
	Rural	49,260	8,882	18.0%	0	0	0.0%	49,342,752	33,691,719	68.3%	49,392,012	33,700,601	68.2%
Total	Urbano	3,575,438	3,523,427	98.5%	0	0	0.0%	324,821,636	151,983,718	46.8%	328,397,074	155,507,145	47.4%
	Rural	373,082	17,233	4.6%	0	0	0.0%	110,200,149	68,124,298	61.8%	110,573,231	68,141,531	61.6%
	Total	3,948,520	3,540,660	89.7%	0	0	0.0%	435,021,785	220,108,016	50.6%	438,970,305	223,648,676	50.9%

Fuente: Elaboración Propia.



3.7.2 Situación de inversiones en ejecución

En la Región de Ica, para el sector saneamiento entre el periodo 2017 - 2019, se tienen 412 proyectos de inversión registradas en el aplicativo del Banco de Inversiones y se han clasificado por nivel de ejecución y nivel de gobierno.

En el siguiente cuadro se han clasificado los proyectos de inversión de la siguiente manera: Los proyectos no ejecutados y cuentan con 0% de ejecución financiera, los proyectos parcialmente ejecutados y que cuentan con una ejecución financiera entre 1% y 70%, los que cuentan con una ejecución financiera entre 71% y 99% y los proyectos ejecutados al 100%:

Tabla 21: Proyectos de inversión para la región por nivel de ejecución y nivel de gobierno 2017-2019 (millones de soles)

Nivel de Gobierno	Ambito	Proyectos no ejecutados (0%)		Proyectos parcialmente ejecutados (<0% hasta 70%)		Proyectos ejecutados (<70% hasta 99%)		Proyectos ejecutados (100%)	
		Monto (S/.)	Saldo (S/.)	Monto (S/.)	Saldo (S/.)	Monto (S/.)	Saldo (S/.)	Monto (S/.)	Saldo (S/.)
Gobierno Nacional	Urbano	-	-	9,739,835.00	4,363,671.00	13,804,714.00	2,037,237.00	-	-
	Rural	150,267.00	150,267.00	-	-	-	-	-	-
Gobierno Regional	Urbano	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rural	-	-	-	-	-	-	-	-
Gobiernos Locales	Urbano	4,978,300.00	4,978,300.00	118,641,642.00	72,419,880.00	50,133,826.00	5,141,460.00	12,590,599.00	-
	Rural	11,341,560.00	11,341,560.00	63,408,133.00	35,840,991.00	39,891,411.00	5,554,222.00	3,282,722.00	3.00
Total		469,790,600.00	16,470,127.00	191,789,610.00	112,624,542.00	103,829,951.00	12,732,919.00	15,873,321.00	3.00

Fuente: Consulta amigable - MEF. Elaboración propia DRVCS

El análisis realizado a la priorización, programación y ejecución de proyectos de inversión pública durante los años 2017 al 2019 en saneamiento, se ha determinado que:

- 67 inversiones tienen 0% de ejecución presupuestal. El presupuesto total requerido para ejecutar estas inversiones asciende a S/. 16 470 127.00.
- 118 inversiones tienen ejecución parcial del presupuesto asignado en una escala del 0,01% al 70,0%. El presupuesto que se requiere para culminar estas inversiones asciende a S/. 112 624 542.00.
- 114 proyectos de inversión con un avance de ejecución presupuestal entre el 70.0% y 99.0%. La culminación de estas inversiones requiere un presupuesto que asciende a S/. 12 732 919.00.

3.7.3 Proyectos paralizados

Se ha podido identificar dos (02) proyectos paralizados en condiciones de temporales y permanentes desde el año 2020 al mes de junio del 2023, los mismos que se presentan en el siguiente Cuadro:

Tabla 22: Relación de proyectos paralizados

CÓDIGO INFOBRAS	DESCRIPCIÓN	SNIP	TIPO DE EJECUCIÓN	ESTADO	COSTO DEL PROYECTO
156629	EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA: REMODELACIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE; EN LA EPS EMAPICA S.A, DISTRITO DE ICA, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA	2408319	Por Contrata	Paralizada	S/ 1,436,950.73
159812	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA AV. ABRAHAM VALDELOMAR DEL DISTRITO DE ICA - PROVINCIA DE ICA - DEPARTAMENTO DE ICA"	2508740	Por Contrata	Paralizada	S/ 767,168.80

Fuente: INFOBRAS 2023

3.7.4 Información sobre Inversiones Realizadas o en proceso a través de Obras por Impuestos o APPs

Esta información sobre las inversiones del sector saneamiento para la Región de Ica, por la modalidad de APPs, se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 23: Relación de proyectos realizados y en proceso a través de Obras por Impuestos y APPs

Código Infobras	Código SNIP	Código Único de Inversiones	Entidad	Nombre de Proyecto	Ubicación	Modalidad	Estado actual	Inversión Referencial
					(Provincia/distrito)	(OxI, IE, IPA, IPC)		(S/.)
29720	164847	2140334	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO VILLA SOL, DISTRITO DE GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA	CHINCHA/GROCIO PRADO	OxI	Finalizada	2,462,318.04
54839	292463	2192871	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHA BAJA	INSTALACION DEL SERVICIO DE DESAGUE Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CC. PP HUANABANO ALTO, DISTRITO DE CHINCHA BAJA - CHINCHA - ICA	CHINCHA/CHINCHA BAJA	OxI	Finalizada	427,234.95
54980	282982	2192292	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHA BAJA	INSTALACION DEL SERVICIO DEL SISTEMA DE DESAGUE EN EL CENTRO POBLADO CAÑAPAY, DISTRITO DE CHINCHA BAJA - CHINCHA - ICA	CHINCHA/CHINCHA BAJA	OxI	Finalizada	1,243,806.27
81509	349688	2312554	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARCONA	REHABILITACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y MEJORAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO DE LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE EN DIVERSOS SECTORES DEL DISTRITO DE MARCONA - NAZCA - ICA	NAZCA/MARCONA	OxI	Finalizada	13,424,431.25
32597	308717	2202592	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL SECTOR MEDIA LUNA, DISTRITO DE GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA	CHINCHA/GROCIO PRADO	OxI	Sin Ejecución	2,550,497.84
	347763	2309375	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	AMPLIACION, MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ANEXOS DE LA ZONA SUR DEL, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO - ICA - ICA	ICA/PUEBLO NUEVO	OxI	Sin Ejecución	6,818,428.04
	221339	2165816	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	INSTALACION DE RED DE ALCANTARILLADO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL C.P. SAN ANTONIO (FUERZA ARMADA), DISTRITO DE SANTIAGO - ICA - ICA	ICA/SANTIAGO	OxI	Exp. Tec. En Elaboración	7,893,325.45
41519	324655	2281664	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE EN EL CERCADO DE SUBTANJALLA, DISTRITO DE SUBTANJALLA - ICA - ICA	ICA/SUBTANJALLA	OxI	Viable	6,342,736.03

Fuente: INFOBRAS 2020



3.7.5 Inversiones Programadas

En esta subsección se presenta información en resumen sobre las inversiones contempladas en los planes vigentes.

En particular se debe considerar los Programas Multianuales de Inversión vigentes (2023-2026) tanto a nivel provincial y regional como nacional, y los últimos Estudios Tarifarios o PMO de las EPS, y de ser el caso inversiones financiadas por OTASS.

Los cuadros a presentar son los siguientes:



Tabla 24: Proyectos contemplados en el Programa Multianual de Inversiones 2023-2027

Provincia	Número de Proyecto	CULMINADO (EN LIQUIDACION)		EJECUCION DE OBRA		ET APROBADO		ELABORACION DE ET		VIABLE/APROBADO		PRE INVERSION		IDEA		Saldo por financiar S/
		PI	Saldo S./.	PI	Saldo S./.	PI	Saldo S./.	PI	Saldo S./.	PI	Saldo S./.	PI	Saldo S./.	PI	Saldo S./.	
CHINCHA	134	20	974,330	33	113,905,733	0	0	27	32,942,122	45	463,025,800	0	0	9	43,314,131	654,162,215
ICA	103	11	1,848,925	17	19,226,462	1	954,351	47	106,922,511	24	44,472,127	0	0	3	4,998,200	178,432,576
NASCA	71	15	6,768,200	11	14,931,394	0	0	30	71,760,701	14	24,746,405	0	0	1	18,190,273	136,396,973
PALPA	16	1	1,829	0	0	0	0	7	1,487,688	8	6,623,333	0	0	0	0	8,112,850
PISCO	50	11	1,547,323	12	36,259,272	0	0	10	18,065,889	17	28,477,940	0	0	0	0	84,350,424
Total General	374	58	11,140,607	73	184,322,861	1	954,351	121	231,178,910	108	567,345,705	0	0	13	66,502,604	1,061,445,038

Fuente: MEF, DRVCS ICA - Elaboración propia.

De la tabla N° 24 se observa que en el PMI 2023-2027, presenta trescientos setenta y cuatro (374) proyectos, dando una suma total de S/ 1,061,445,038 millones de soles proyectos en toda la Región de Ica tanto en el ámbito urbano y rural; el que coadyuvará a reducir el cierre de brechas en los servicios básicos. Cabe señalar que la Consulta en el aplicativo del Invierte.pe.



Tabla 25: Resumen de programación de inversiones financiadas por las EPS de la región

Servicio / Componente	Total	Monto	Porcentaje
Agua			
Inversiones de ampliación	3	940,800.00	68.24%
Creación del Pozo Tubular Malecón de la Achirana en el Distrito de Parcona, Provincia de Ica	EPS EMAPICA S.A.	900,000.00	43.6
Empalme Sector Vista Alegre y El Porvenir	EPS EMAPAVIGS S.A.	8,000.00	1.07
Empalme de R1000 al R450 Bisambra y Paredones	EPS EMAPAVIGS S.A.	32,800.00	4.42
Inversiones de reposición y renovación	13	315,714.00	22.90%
Adquisición de tablero y variador de Pozo de Pajonal	EPS EMAPAVIGS S.A.	34,400.00	4.63
Instalación de Tablero y variador Pozo Pajonal	EPS EMAPAVIGS S.A.	12,988.00	1.71
Adquisición Caudalímetro Pozo de Pajonal	EPS EMAPAVIGS S.A.	34,300.00	4.62
Materiales Eléctricos mantenimiento Pozo y Cámaras	EPS EMAPAVIGS S.A.	7,000.00	0.94
Presupuesto adicional para Manómetros Reservorios	EPS EMAPAVIGS S.A.	16,000.00	2.15
Presupuesto adicional para Dataloggers Distribución	EPS EMAPAVIGS S.A.	70,000.00	9.43
Adquisición de válvulas de control Reservorios	EPS EMAPAVIGS S.A.	15,000.00	2.02
Adquisición de válvulas de purga Tril Efect Distribución	EPS EMAPAVIGS S.A.	5,000.00	0.67
Adquisición de válvulas de control automatizado Reservorios	EPS EMAPAVIGS S.A.	3,500.00	0.47
Serv Mant Generador y Motor Eléctrico Caisson Bisambra	EPS EMAPAVIGS S.A.	7,000.00	0.94
Servicio de Data Loggers Redes de Agua	EPS EMAPAVIGS S.A.	6,915.00	0.93
Presupuesto adicional instalación de medidores conexión de Agua	EPS EMAPAVIGS S.A.	60,000.00	8.08
Rehabilitación del Pozo Tarapacá del Distrito de Parcona Provincia de Ica	EPS EMAPICA S.A.	43,611.00	4.00
Inversiones institucionales	2	122,189.00	8.86%
Ampliación de Oficinas en 3er Piso de la EPS Emapica S.A. - Provincia de Ica	EPS EMAPICA S.A.	88,189.00	100.00
Acondicionamiento de almacén Local EPS	EPS EMAPAVIGS S.A.	34,000.00	4.63
Sub Total Agua	18	1,378,703.00	12.97%
Alcantarillado y PTARs			
Inversiones de ampliación alcantarillado	0	-	0.00%
Inversiones de reposición y renovación	6	6,738,010.00	72.86%



Tapas de buzón Redes de Desagüe	EPS EMAPAVIGS S.A.	11,400.00	1.53
Mejoramiento Servicio de alcantarillado en Balneario de Huacachina - Ica - Ica - Ica	EPS EMAPICA S.A.	2,426,818.00	100.00
Mejoramiento Sistema de Alcantarillado de Calles la libertad, Guatemala, Quezaltenango, Ica-Ica-Ica	EPS EMAPICA S.A.	212,182.00	100.00
Creación del Sistema de Rebose de Cámara Bombeo Santa Rosa de Parcona-Ica-Ica	EPS EMAPICA S.A.	195,438.00	100.00
Mejoramiento Cámaras de Bombeo de Aguas Residuales y Línea de Impulsión del C.H. La Angostura - San Juna - Ica	EPS EMAPICA S.A.	2,528,971.00	100.00
Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado en Zonas Críticas de la Ciudad de Palpa	EPS EMAPICA S.A.	1,363,201.00	9.00
Inversiones institucionales	2	252,715.00	2.73%
Pago de IGV de Inversiones Metas de Gestión	EPS EMAPAVIGS S.A.	200,000.00	26.99
Adquisición de Seguros Patrimonios Equipos y Unidades	EPS EMAPAVIGS S.A.	52,715.00	7.10
Inversiones PTARs	1	2,257,275.00	24.41%
Rehabilitación de la PTAR Chipiona-Palpa I Etapa	EPS EMAPICA S.A.	2,257,275.00	5.00
Sub total Alcantarillado y PTARs	9	9,248,000.00	87.03%
Total	27	10,626,703.00	100.00%

Fuente: EPS EMAPICA S.A., EPS EMAPAVIGSS S.A. las otras 02 EPS no enviaron información.

Tabla 26: Resumen de programación de inversiones financiadas por OTASS

Servicio / Componente	EPS	Total	Porcentaje
Agua			
Inversiones de ampliación	EPS (4)	24,721,136.00	61.74%
Inversiones de reposición y renovación	EPS (4)	8,020,808.00	20.03%
Inversiones institucionales	EPS (4)	7,299,367.00	18.23%
Sub Total Agua	EPS (4)	40,041,311.00	69.72%
Alcantarillado y PTARs			
Inversiones de ampliación	EPS (4)	3,709,905.00	21.33%
Inversiones de reposición y renovación	EPS (4)	11,937,269.00	68.63%
Inversiones institucionales	EPS (4)	1,045,458.00	6.01%
Inversiones PTARs	EPS (4)	700,000.00	4.02%
Sub total Alcantarillado y PTARs	EPS (4)	17,392,632.00	30.28%
Total	EPS (4)	57,433,943.00	100.00%

Fuente: OTASS 2020 (EPS EMAPICA SA, EPS EMAPAVIGS SA, EPS SEMAPACH SA, EPS EMAPISCO SA)

3.8 Preparación para Contingencias y Emergencias

Esta sección comprende información resumida de los PMACC desarrollados y aprobados por las EPS de la región, en particular relacionada con las prioridades que las EPS identificaron en materia de adaptación y mitigación al cambio climático en la prestación de los servicios de saneamiento.

La información se presenta en las tablas siguientes:

Tabla 27: Estrategias de Adaptación al Cambio Climático

EPS	Vulnerabilidad ¹	Resumen de medidas Priorizadas ²	Resumen de medidas Ejecutadas ²
EPS EMAPICA EPS SEMAPACH EPS EMAPAVIGS EPS EMAPISCO	Huacos Inundaciones Heladas Fenómeno del Niño	<ul style="list-style-type: none"> •Propuesta de Plan de Manejo de Cuencas para la región de Ica elaboradas •Estrategia de coordinación e intervención entre las diferentes autoridades de una cuenca enfocados a frenar los efectos adversos del cambio climático y eventos extremos •Medidas concretas de acción para una gestión adecuada de la cuenca •Propuesta de pago por servicios ambientales que garantice el sistema de gestión adecuada de la cuenca 	Desarrollar Planes de manejo de Cuencas de manera coordinada con diferentes autoridades en las regiones priorizadas

Fuente: PMACC EPS. Elaboración propia.

¹Los efectos del cambio climático y eventos extremos (p.ej. huacos, inundaciones, heladas y el fenómeno de El Niño) en la prestación de los servicios de saneamiento.

²Medidas principales o cantidad de medidas.

Tabla 28: Estrategia de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

EPS	Fuentes principales de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) ¹	Resumen de medidas Priorizadas ²	Resumen de medidas Priorizadas ²
EPS EMAPICA EPS SEMAPACH EPS EMAPAVIGS EPS EMAPISCO	Las principales fuentes humanas de CO2 proceden de la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) y de la deforestación	<ul style="list-style-type: none"> Conocer los impactos. Entender los impactos. Identificar áreas vulnerables. Conocer estrategias de mitigación. Realizar inventarios de emisiones. 	Desarrollar un tema central de la estrategia, y se puede considerar en términos de coordinación de políticas, del monitoreo reporte y verificación de las políticas requeridas, y de coordinación y fortalecimiento interinstitucional.

Fuente: PMACC EPS. Elaboración propia.

¹Se refiere a las actividades/procesos de los servicios de saneamiento que generan emisiones GEI (p.ej. consumo de energía eléctrica o combustible, procesos de tratamiento de aguas residuales y lodos).

²Medidas principales o cantidad de medidas.

4. Diagnóstico de brechas

En esta sección se ha realizado el diagnóstico de brechas tomando en cuenta los indicadores establecidos por el sector.

La Resolución Ministerial N° 05-2020-Vivienda establece indicadores de brechas para la elaboración de los PMI. Sin embargo, en tanto no se publique una Resolución con indicadores de brechas válidos tanto para el Plan Nacional de Saneamiento y los Planes Regionales de Saneamiento como para los PMI, los PRS se elaborarán teniendo en cuenta las pautas y los indicadores considerados en esta guía, los mismos que son consistentes con los objetivos del Plan Regional de Saneamiento indicados en la sección 1.2.

4.1 Indicadores y brechas a nivel regional

4.1.1 Brechas regionales de acceso y calidad

Para efectos del Plan Regional de Saneamiento, se calcularán valores numéricos de brechas para los indicadores correspondientes al Objetivo Específico N°1: Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos.

Los indicadores que corresponden a este objetivo son principalmente de acceso y calidad. Así mismo, se calculará las brechas para los indicadores 6.1.1 y 6.2.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Para tal efecto, se requiere desarrollar y presentar la Tabla N°29, que incluye lo siguiente:

- a) El Objetivo Específico N°1.
- b) Las definiciones de los indicadores, alineadas en lo posible a los ODS.
- c) Las definiciones operativas de los indicadores, que son las que se usarán, en tanto se cierra la brecha de información para poder utilizar las definiciones adaptadas a los ODS.
- d) El ámbito de aplicación (urbano/rural).
- e) El porcentaje de población con acceso en el año 2021.
- f) El valor numérico de la población con acceso en el año 2021.
- g) La brecha en porcentaje en el año 2021.
- h) El valor numérico de la brecha estimado para el año 2021.

Anexo N°2 muestra las Fichas completas para cada indicador con el detalle sobre las definiciones y la forma de cálculo de las brechas.

La Tabla N°29, queda como se indica a continuación:

Tabla 29: Brechas de acceso y calidad a nivel regional

N°	Nombre del indicador	Definición	Indicador a usar con información disponible	Ámbito	Fuente	2022			
						Población con acceso (%)	Población con acceso	Brecha (%)	
1	Cobertura del servicio de agua	Proporción de la población con acceso al servicio de agua por fuente mejorada en el hogar.	Proporción de la población con acceso al servicio de agua a través de red pública, ya sea mediante conexión domiciliaria o por pileta pública.	Urbano	ENAPRES	92.2%	879,059	7.8%	74,264
				Rural	ENAPRES	85.4%	56,985	14.6%	9,742
				Total	ENAPRES	87.1%	936,044	12.9%	84,006
2	Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas	Proporción de la población con acceso a instalaciones privadas mejoradas, además de una instalación de lavado de manos con agua y jabón.	Proporción de la población con acceso al servicio de alcantarillado mediante red pública o una opción tecnológica de eliminación sanitaria de excretas adecuada.	Urbano	ENAPRES	87.0%	828,915	13.1%	124,409
				Rural	ENAPRES	45.8%	30,568	54.2%	36,159
				Total	ENAPRES	68.3%	859,482	31.7%	160,568
3	Cobertura de Tratamiento de Aguas Residuales	Proporción de la población con acceso a instalaciones privadas mejoradas, además de una instalación de lavado de manos con agua y jabón.	Proporción de la población con acceso al servicio de alcantarillado mediante red pública o una opción tecnológica de eliminación sanitaria de excretas adecuada.	Urbano	SUNASS/MVCS	87.7%	727,114	12.3%	226,210
				Rural	DATASS	43.2%	13,208	56.8%	17,360
				Total	ENAPRES	86.1%	740,322	13.9%	243,569
4	Continuidad del servicio de agua	Proporción de la población con servicio de agua disponible cuando sea necesario (24 horas y 7 días a la semana).	Proporción de la población que tiene continuidad del servicio de agua 24 horas y 7 días a la semana.	Urbano	ENAPRES	26.1%	248,627	73.9%	704,697
				Rural	ENAPRES	15.8%	10,543	84.2%	56,184
				Total	ENAPRES	25.5%	259,170	74.5%	760,880
5	Calidad de agua	Proporción de la población que consume agua sin contaminación fecal y química.	Proporción de población que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l.	Urbano	ENAPRES	17.4%	165,497	82.6%	787,826
				Rural	ENAPRES	1.7%	1,134	98.3%	65,592
				Total	ENAPRES	16.5%	166,631	83.5%	853,419
6	Agua gestionada de manera segura, ODS 6.1.1	Proporción de población con acceso al servicio de agua por fuente mejorada en el hogar, disponible cuando sea necesario, sin contaminación fecal y química, y asequible (pago de acuerdo a capacidad de pago).	Proporción de población con servicio de agua potable gestionado de forma segura (menor indicador de acceso, continuidad, y calidad).	Urbano	Cálculo con indicadores anteriores	17.4%	165,497	82.6%	787,826
				Rural		1.7%	1,134	98.3%	65,592
				Total		16.5%	166,631	83.5%	842,033
7	Saneamiento [3] gestionado de manera segura, ODS 6.2.1.	Proporción de población que utiliza instalaciones privadas mejoradas en las que los desechos fecales se depositan de manera segura in situ o se transportan y se tratan fuera del lugar; además de una instalación de manos con agua y jabón.	Proporción de población que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera segura.	Urbano		S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
				Rural		S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
				Total		S.I.	S.I.	S.I.	S.I.

Fuente: ENAPRES, SUNASS/MVCS, DATASS- Elaboración propia



4.1.2 Brechas de sostenibilidad

Asimismo, se calculará brechas regionales de sostenibilidad, en términos porcentuales, para los Objetivos 2 al 6 del Plan Regional de Saneamiento, presentando la siguiente tabla.

Con respecto a la facturación la tarifa media en la zona urbana corresponde a S/. 1.17 por m³. En las pequeñas ciudades el monto mensual corresponde a S/. 8.00 soles. Por último, en la zona rural la tarifa mensual es de S/. 8.68.

Así mismo en la Relación de trabajo entre costos y gastos desembolsables; e ingresos operacionales de las empresas prestadoras. La relación de trabajo es un indicador de reducción, ya que, al obtener menores valores, es mejor. Si, el indicador es mayor a 100%, significa que la EP no estaría cubriendo sus costos y gastos desembolsables, lo cual afectaría negativamente la sostenibilidad de los servicios. En los últimos cinco años la relación de trabajo disminuyó en 12%.

Tabla 30: Brechas de Sostenibilidad a nivel regional

Indicador		Fuente	Ámbito	2021	Brecha
Nombre del indicador	Unidad			Definición	(%)
Objetivo 2: Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.					
Equilibrio Financiero	%	Ingreso Medio/Ingreso Medio Eficiente Requerido	SUNASS	Urbano	S.I.
	%	Cuota familiar promedio/Cuota requerida para cubrir costos de operación y mantenimiento eficientes	DATASS/SUNASS	Rural	S.I.
Objetivo 3: Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores					
Desarrollo y fortalecimiento de Capacidades Prestadores	%	Cumplimiento de Plan de Fortalecimiento de Capacidades de las EPS	DGPRS/DS	Urbano	25.00%
	%	Porcentaje de EPS con causal de ingreso a RAT	SUNASS / OTASS	Urbano	S.I.
	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que recibieron capacitación en operación y mantenimiento.	DATASS	Rural	60.00%
	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que cuentan con un operador certificado y pagado	DATASS	Rural	38.31%
Objetivo 4: Desarrollar una prestación eficiente y sostenible con un enfoque de gestión de riesgo en un contexto de cambio climático.					
Fuentes alternativas de abastecimiento de agua	%	Proporción del total de EPS vulnerables al cambio climático con fuentes alternativas para el abastecimiento disponibles o en estudios.	SUNASS/OTASS	Urbano	S.I.
Agua No Facturada	%	Proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora	SUNASS	Urbano	28.97%
Micromedición	%	Proporción de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo y leído.	SUNASS	Urbano	17.10%
Enfoque GRD y ACC	%	Porcentaje de EPS que incluyen en la tarifa MRSE, GRD y ACC.	SUNASS	Urbano	S.I.
Objetivo 5: Fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento					

Fortalecimiento de capacidades a entidades públicas	%	Proporción de total de ATM que recibieron capacitación en gestión del servicio de saneamiento	DATASS Base de datos pequeñas ciudades	Urbano y Rural	79.31%	20.69%
Coordinación sectorial e intersectorial.	%	Proporción de entidades del sector y otros sectores que participan en la formulación e implementación de los PRS.	Gobierno Regional	Urbano y Rural	25.00%	75.00%
Objetivo 6: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento						
Valoración de los servicios	%	Percepción favorable promedio anual de los servicios de saneamiento	Encuesta	Urbano	S.I.	S.I.

Fuente: Benchmarking Regulatorio 2019, DATASS, ENAPRESS, DRVCS ICA - Elaboración propia



6.1.3 Brechas de información



Esta sección resume la brecha de información para el cálculo de los indicadores a nivel regional. Lo anterior con el objetivo de mejorar la medición de las brechas de acceso, calidad y sostenibilidad del servicio de saneamiento; además de alinear los indicadores a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6.1, 6.2 y 6.3.

El cierre de brechas de información depende principalmente de entidades del Gobierno Central como el INEI. Sin embargo, el PRS debe incluir estas brechas a efectos de tener claros los objetivos e indicadores adecuados de la planificación regional.



a) Brechas de información de Acceso y calidad

Tabla 31: Brecha de información de los indicadores de acceso y calidad por tipo de servicio

Servicio / indicador	Ámbito	Información no disponible
	Urbano y Rural	- Identificación completa e inequívoca de centros poblados rurales dispersos. Se ha estado considerando referencialmente como centros poblados dispersos a aquellos que tienen menos de 200 habitantes. En la práctica muchos de ellos pueden ser abastecidos de agua potable a través de un sistema y una red. Se requiere una definición más adecuada, al menos para el sector saneamiento debido a que la alternativa tecnológica de provisión y la propia prestación son diferentes para centros poblados rurales concentrados y dispersos.
Cobertura de Agua Potable	Urbano y Rural	- Disponibilidad de agua potable en escuelas, centros de salud y centros de trabajo.
Alcantarillado y/o Disposición sanitaria de excretas	Urbano y Rural	- Información sobre la gestión de manera segura de excretas a lo largo de la línea/cadena de saneamiento hasta llegar a las plantas de tratamiento. Se requiere un planteamiento integral para el cierre de esta brecha de información.
Tratamiento de aguas residuales	Urbano	- No se reporta indicador de tratamiento de aguas residuales que cumpla con las normas (LMPs, ECAs). No hay información de tratamiento de aguas residuales a nivel de población. Se tiene estimado grueso para el nivel nacional en función a caudal de aguas residuales tratado, lo que puede aplicarse transitoriamente también a nivel regional.
Calidad de agua	Urbano y Rural	- Agua libre de patógenos y de contaminantes químicos tóxicos: Para alinearse con los ODS, se debe contar con datos actualizados de la "Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano" que miden un mayor número de parámetros (químicos, radioactivos, de calidad organoléptica, microbiológicos y parasitológicos) del agua.
	Rural	- Para las zonas dispersas (que no tienen acceso a red), y que requieren un filtro o similar para asegurar calidad, es necesaria una prueba adicional de contaminación fecal. Es necesario establecer el criterio para incluir una pregunta en la ENAPRES que evalúe la calidad del agua de los hogares por medio de una prueba de contaminación fecal.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32: Brecha de información de los indicadores de sostenibilidad por tipo de servicio

Servicio/Indicador	Ámbito	Información no disponible
Equilibrio económico financiero	Urbano y Rural	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso medio eficiente requerido: Para garantizar el equilibrio financiero de la EPS (ámbito urbano), SUNASS deberá calcular el ingreso medio eficiente requerido teniendo en cuenta el tamaño eficiente, región natural, tipo de sistema, entre otras variables. - Cuota requerida para cubrir costos de operación y mantenimiento eficientes: Para garantizar el equilibrio financiero del prestador de servicio de saneamiento en el ámbito rural, SUNASS deberá calcular los costos de operación y mantenimiento eficientes del servicio por región natural y tipo de sistema, a efectos de determinar la cuota familiar. - Situación socioeconómica del hogar: Para alinearse con los ODS, el servicio de agua potable debe ser equitativo (conseguir una reducción progresiva de la desigualdad entre subgrupos de la población) y asequible (posibilidad de pago por el servicio no represente una barrera o impedimento de falta de acceso). Si bien en la ENAPRES no hay información sobre nivel de ingresos del hogar, se podría aproximar con otras encuestas nacionales (ENAHO) que tienen esta información.
Valoración de los servicios	Urbano y Rural	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición a pagar por los servicios. Se requiere efectuar encuestas periódicas de disposición a pagar, directamente relacionadas con la valoración de los servicios.
Sostenibilidad de uso de sistemas de disposición de excretas	Rural	<ul style="list-style-type: none"> - Para medir la sostenibilidad de los sistemas de disposición sanitaria de excretas en hogares rurales es conveniente verificar su uso exclusivo, lo que también permitiría obtener información sobre la defecación al aire libre requerida por los ODS. Es necesario incluir una pregunta en la ENAPRES que identifique si el hogar alterna el uso del servicio higiénico o baño (conexión de desagüe o UBS) con la defecación al aire libre.

Fuente: Elaboración propia

En resumen, los aspectos clave para reducir las brechas de información son:

- Incluir preguntas en la ENAPRES relacionadas a la distancia entre la vivienda y la pileta de uso público, disponibilidad de una solución individual de tratamiento de agua en hogares rurales dispersos, disponibilidad de estación de lavado de manos, resultados de pruebas de contaminación fecal negativa en hogares rurales dispersos, y uso exclusivo del sistema de disposición sanitaria de excretas en hogares rurales.
- Caudal de agua residual recaudado por las Plantas de Tratamiento en la región.
- Datos actualizados de la actividad "Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano" realizada por el MINSA.

Cálculo del ingreso medio eficiente requerido de las EPS y cuota familiar requerida para cubrir los costos de operación y mantenimiento eficientes en el ámbito rural, elaborado por SUNASS.





4.2 Indicadores de brechas por provincia y distrito

Ámbito Urbano - EPS

Como se mencionó líneas arriba en el ámbito Urbano encontramos (04) cuatro Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS) que se encuentra bajo el ámbito de regulación de la Super Intendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS, tenemos que la EPS EMAPISCO SA cuenta con una cobertura de agua potable y alcantarillado de 97.83% y 94.58% respectivamente; con una continuidad de servicio de 7.19 horas al día, con respecto al tratamiento de aguas residuales por parte de la EPS tenemos una cobertura de tratamiento igual a 90.21%.

La EPS EMAPAVIGS SA, cuenta con 77.64% de cobertura de agua con una continuidad de 3.67 horas al día; cobertura de alcantarillado de 96.27%, así también una cobertura de tratamiento de aguas residuales igual a 18.47%.

La EPS SEMAPACH SA cuenta con una cobertura de servicio de agua potable y alcantarillado igual a 91.96% y 79.5% respectivamente, así también una cobertura de tratamiento de aguas residuales igual a 97.94%.

La EPS EMAPICA SA, los indicadores de cobertura de agua potable y alcantarillado, tienen valores de 92.62% y 91.42% respectivamente; la EPS cuenta con 04 PTARs que trata el 92.9% de las aguas residuales recolectadas.

Para lograr el acceso universal a los servicios de agua potable y alcantarillado con una adecuada calidad de prestación en el ámbito urbano, las EPS de la región deberán de reducir las brechas existentes; de las cuatro EPS la que tiene mayor brecha por cerrar es la EPS EMAPAVIGS SA, con un 22.36% en agua potable, mientras que en alcantarillado tenemos a la EPS SEMAPACH SA, que deberá reducir una brecha de 20.65%, en cuanto a la mayor brecha al tratamiento de aguas residuales la EPS EMAPAVIGS SA, tiene la mayor brecha a reducir 82%. Las tablas para el ámbito de las EPS son las siguientes:

Tabla 33: indicadores de brecha de acceso a los servicios de agua potable y disposición de excretas en el ámbito de las EPS por provincia 2022.

EPS/Provincia	Población ámbito EPS	Servicio Agua Potable			Servicio Disposición Sanitaria de Excretas		
		Cobertura población	%	% Brecha	Cobertura población	%	% Brecha
			Cobertura			Cobertura	
EPS EMAPAVIGS SA / NASCA	49,293	38,271	77.64	22.36	47,454	96.27	3.73
EPS EMAPISCO SA / PISCO	108,176	105,829	97.83	2.17	102,313	94.58	5.42
EPS SEMAPACH SA / CHINCHA	224,903	206,821	91.96	8.04	178,461	79.35	20.65
EPS EMAPICA SA / ICA	254,860	236,051	92.62	7.38	232,993	91.42	8.58

Fuente: BenchMarking Regulatoria 2023 (Datos 2022).

Tabla 34: indicadores de brecha de acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales en el ámbito de las EPS por provincias 2021.

EPS/Provincia	Población ámbito EPS	Servicio Tratamiento de Aguas Residuales		
		Cobertura población	% Cobertura	% Brecha
EPS EMAPAVIGS SA / NASCA	49,293	9,104	18.47	81.53
EPS EMAPISCO SA / PISCO	108,176	97,586	90.21	9.79
EPS SEMAPACH SA / CHINCHA	224,903	220,270	97.94	2.06
EPS EMAPICA SA / ICA	254,860	236,765	92.9	7.1

Fuente: BenchMarking Regulatoria 2023 (Datos 2022).

Tabla 35: Indicadores de brecha de continuidad en el ámbito de las EPS por provincia 2021.

Provincia	Servicio de agua potable todos los días		Servicio de agua potable algunos días	
	Horas al día con el servicio de agua potable	Brecha (Horas al día sin el servicio de agua potable)	Horas al día con el servicio de agua potable	Horas al día sin el servicio de agua potable (Brecha)
EPS EMAPAVIGS SA - NASCA	3.67	20.33	-	-
EPS EMAPISCO SA - PISCO	16.81	7.19	-	-
EPS SEMAPACH SA - CHINCHA	15.89	8.11	-	-
EPS EMAPICA SA - ICA/PALPA	16.48	7.52	-	-

Fuente: BenchMarking Regulatoria 2023 (Datos 2022).

Tabla 36: Indicadores de brecha de calidad: porcentaje de muestras no satisfactorias de cloro residual en el ámbito de las EPS por provincia 2021

EPS/Provincia	% de muestras satisfactorias de cloro residual	% de muestras no satisfactorias de cloro residual
EPS EMAPAVIGS SA - NASCA	0	0
EPS EMAPISCO SA - PISCO	100	0
EPS SEMAPACH SA - CHINCHA	100	0
EPS EMAPICA SA - ICA/ICA	90.00	10.00

Fuente: PRS 2022-2026.

Nota: Se considera una muestra no satisfactoria cuando el contenido de cloro residual libre es menor a 0.5 mg/L



Ámbito Urbano – Pequeñas ciudades

En cuanto a las pequeñas ciudades, según el último Censo 2017 contamos en la Región de Ica con 25 localidades con una población mayor a los 2,001 habitantes y menor a los 15,000, que pueden ser catalogados como pequeñas ciudades distribuidas en diversas provincias de la Región. El porcentaje de personas, en este tipo de localidades, que cuentan con acceso al agua potable es de 75.95%, ubicadas en la provincia de Pisco la que cuentan con mayor cobertura (100%); así mismo, el acceso al sistema de alcantarillado por parte de los habitantes de estas localidades llega a ser igual a 74.68% de la población total, encontrándose la mayor cobertura en las provincial de Pisco (97.00%).

Tabla 37 Indicadores de brecha de acceso a los servicios de agua potable y disposición de excretas en pequeñas ciudades por provincia 2021.

Provincia	Población Pequeñas Ciudades	Servicio Agua Potable				Servicio Disposición Sanitaria de Excretas			
		Cobertura Población	% Cobertura Agua Potable	Brecha Población	% Brecha Agua Potable	Cobertura Población	% Cobertura Saneamiento	Brecha Población	% Brecha Saneamiento
ICA	72,097	60,561	84.00	11,536	16.00	59,840	83.00	12,257	17.00
CHINCHA	20,273	6,892	34.00	13,381	66.00	6,892	34.00	13,381	66.00
PISCO	33,286	33,286	100.00	0.00	0.00	32,287	97.00	999	3.00
NASCA	2,566	2,181	85.00	385	15.00	2,181	85.00	385	15.00
PALPA	7,281	0	0.00	7,281	100.00	0	0.00	7,281	100.00
TOTAL	135,503	102,920	75.95	32,583	24.05	101,200	74.68	34,303	25.32

Fuente: Encuesta a Pequeñas Ciudades 2021, DRVCS ICA Elaboración propia.

El problema que se presenta en el tratamiento de aguas residuales en estas localidades es el mismo que se presenta en la Región con el poco o nulo tratamiento que se le da a las aguas residuales recolectadas. Podemos observar que el tratamiento en este tipo de localidades es de 70.04%, ubicándose en la provincias de Ica, Chincha y Nasca las localidades con mayor tratamiento de aguas residuales (100%).

Tabla 38: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales en pequeñas ciudades por provincia 2021.

Provincia	Población Pequeñas Ciudades	Servicio Tratamiento de Aguas Residuales			
		Cobertura Población	% Cobertura	Brecha Población	% Brecha
ICA	72,097	72,097	100.00	0	0.00
CHINCHA	20,273	20,273	100.00	0	0.00
PISCO	33,286	-	0.00	33,286	100.00
NASCA	2,566	2,566	100.00	0	0.00
PALPA	7,281	-	0.00	7,281	100.00
TOTAL	135,503	94,936	70.04	40,567	29.94

Fuente: Encuesta a Pequeñas Ciudades 2021, DRVCS ICA Elaboración propia.



Con respecto a la continuidad del servicio de agua potable en las pequeñas ciudades de la Región se muestra una brecha del 100% de sistemas de agua que abastecen como máximo 18 horas al día.

Tabla 39: Indicadores de brecha de continuidad en pequeñas ciudades por provincia 2021.

Provincia	Pequeña Ciudad	Población Pequeñas Ciudades	Continuidad				% Continuidad de Sistemas (>18h)	% Brecha
			0h-11.9h	12h-17.9h	18h-21.9h	22h-24h		
ICA	18	72,097	2.5%	0	0	0	0.00%	100.00%
CHINCHA	3	20,273	27%	0	0	0	0.00%	100.00%
PISCO	2	33,286	78%	20.00%	0	0	0.00%	100.00%
NASCA	1	2,566	100%	0	0	0	0.00%	100.00%
PALPA	1	7,281	100%	0	0	0	0.00%	100.00%
TOTAL	25	135,50	6150%	20%	0	0	0.00%	100.00%

Fuente: Encuesta a Pequeñas Ciudades 2021, DRVCS ICA Elaboración propia.

Existe una brecha significativa entre el acceso de agua potable y la calidad, estas diferencias son mucho más acentuadas en el ámbito rural y en pequeñas ciudades donde el MVCS a través del Sistema de diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural (DATASS) han identificado que solo el 87.60% es agua segura consumida en las pequeñas ciudades de la Región.

Tabla 40: Indicadores de brecha de calidad de agua - cloro residual en pequeñas ciudades por provincial

Provincia	CC PP con Sistema de Cloración	% de CCPP con Cloro Residual adecuado	Brecha (%)
ICA	18	100.00 %	0.00
CHINCHA	3	75.00%	15.00 %
PISCO	2	63.00%	37.00 %
NASCA	1	100.00%	0.00
PALPA	1	100.00%	0.00
TOTAL	25	87.60%	12.40%

Fuente: Encuesta a Pequeñas Ciudades 2021, DRVCS ICA Elaboración propia

Ámbito Rural

Según el último Censo del 2017 contamos en la región con 1,252 localidades entre concentradas y dispersas, con una población menor a 2,000 habitantes, que pueden ser catalogadas como localidades del ámbito rural distribuidas en diversas provincias de la región. El MVCS a través del Sistema de Diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural (DATASS 2022).

Para este ámbito rural tenemos un porcentaje de 56.98 % de población que tiene acceso a los servicios de agua potable, siendo la provincia de Chincha la que presenta mayor cobertura de agua 73.11% y la provincia de Pisco la más baja con un 33.59 % de población rural con acceso a este servicio; así mismo la cobertura de disposición de excretas es del 83.29 %, presentando la provincia de Ica la cobertura más alta 92.74 % mientras que la más baja se presenta en la provincia de Nasca 53.83 %.



Tabla 41: Indicadores de brecha de acceso al servicio saneamiento en el ámbito rural por provincia 2022

Provincia	Población rural	Servicio Agua Potable			Servicio Disposición Sanitaria de Excretas		
		Cobertura Población	% Cobertura Agua Potable	% Brecha Agua Potable	Cobertura Población	% Cobertura Saneamiento	% Brecha Saneamiento
REGION ICA	309,112	176,121	56.98%	43.02%	257,454	83.29%	16.71%
CHINCHA	35,282	25,794	73.11%	26.89%	22,347	63.34%	36.66%
ICA	168,317	106,082	63.03%	36.97%	156,097	92.74%	7.26%
NASCA	14,608	9,265	63.42%	36.58%	7,864	53.83%	46.17%
PALPA	12,547	8,657	69.00%	31.00%	10,737	85.57%	14.43%
PISCO	78,358	26,323	33.59%	66.41%	60,588	77.32%	22.68%

Fuente: DATASS 2022. Elaboración propia.

Tabla 42: Indicadores de brecha de continuidad en el ámbito rural por provincia 2022

Provincia	Población rural	Continuidad				% Continuidad de Sistemas (>18h)	% Brecha
		0h-11.9h	12h-17.9h	18h-21.9h	22h-24h		
CHINCHA	35,282	11181	3471	0	827	3.92%	96.08%
ICA	168,317	18200	2033	0	595	2.82%	97.18%
NASCA	14,608	2495	1096	0	0	0.00%	100.00%
PALPA	12,547	2230	141	0	0	0.00%	100.00%
PISCO	78,358	6964	641	0	0	0.00%	100.00%

Fuente: DATASS 2022. Elaboración propia.

Existe una brecha significativa entre el acceso al agua potable y la calidad, estas diferencias son mucho más acentuadas en el ámbito rural, donde el MVCS a través del Sistema de Diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural (DATASS 2022) cuentan con algún sistema de cloración, identificándose en el diagnóstico que la provincia de Pisco el 58.33% es agua segura (reportan cloro residual en las redes mayor a 0.5 ppm).

Tabla 43: Indicadores de brecha de calidad: porcentaje de muestras no satisfactorias de cloro residual en el ámbito rural por distrito – región 2022

Provincia	% de CCPP con cloro residual adecuado	Brecha (%)
CHINCHA	51.04%	48.96%
ICA	45.00%	55.00%
NASCA	37.50%	62.50%
PALPA	52.63%	47.37%
PISCO	58.33%	41.67%

Fuente: DATASS 2022, DRVCS ICA Elaboración propia.



4.3 Determinación de horizonte de cierres de brechas

La determinación de horizonte de cierre de brechas se plasma de manera progresiva hacia el año 2030 en valores porcentuales para la cobertura en el ámbito de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Como también los enfoca en parte Rural y parte Urbana de la Región.

El cuadro que se presenta a continuación (Tabla 44) ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos del Plan Financiero, por lo tanto se ve reflejado una proyección con los valores brindados por el PIM. Esta proyección se ha realizado utilizando el 100 % del PIM (Presupuesto Institucional Modificado).

Por otro lado se necesita recoger información de los proyectos privados por parte de las EPS para no caer en valores decrecientes como se ve reflejado en el aspecto urbano del Agua Potable en la tabla 44.

La tabla 44 se refiere que para el 2030, se logrará el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos”.

Para el 2030, lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres, niñas, hombres y niños las personas en situaciones vulnerables.

Tabla 44: Horizonte de Cierre de Brechas por ámbito y servicio – Región Ica

Cobertura		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agua Potable	Urbano	91.1%	90.5%	90.0%	90.5%	91.0%	91.5%	91.9%	92.4%
	Rural	86.6%	88.0%	89.7%	92.1%	94.5%	96.8%	99.0%	99.0%
	Total	90.8%	90.3%	90.0%	90.6%	91.2%	91.8%	92.3%	92.8%
Alcantarillado/Disposición Sanitaria de Excreta	Urbano	85.8%	85.8%	84.8%	84.5%	84.4%	84.2%	84.0%	83.9%
	Rural	46.9%	48.2%	51.7%	53.6%	55.6%	57.5%	59.5%	61.5%
	Total	83.3%	83.4%	82.8%	82.8%	82.7%	82.7%	82.7%	82.7%
Tratamiento de Aguas Residuales	Urbano	87.4%	86.1%	86.2%	85.8%	85.5%	85.1%	84.8%	84.5%
	Rural	43.2%	43.2%	43.9%	45.3%	46.6%	48.0%	49.3%	50.8%
	Total	85.9%	84.6%	84.7%	84.4%	84.2%	83.9%	83.7%	83.4%

Fuente: ENAPRES 2022 /DRVCS ICA Elaboración Propia

Se logrará la cobertura de agua potable del 91% con calidad y sostenibilidad en el ámbito Urbano a fines del 2027 y en el ámbito rural se logrará un porcentaje de 99.0% a fines del 2030, se logrará la cobertura de saneamiento básico con calidad y sostenibilidad del 83.9% en el ámbito urbano a fines del 2030 y en el ámbito rural al 2030 con 61.5%; así mismo se logrará la cobertura del tratamiento de aguas residuales al 84.5% en el ámbito urbano.

5. Metas Del Plan Regional de Saneamiento

Se ha establecido una proyección de cierre de brechas de acceso a agua potable y alcantarillado u otra forma de disposición de excretas (ver Tabla N° 45) que se ajusta a los valores calculados para el escenario más probable de cada año 2023 – 2027.

La Tabla siguiente presenta las metas para los indicadores de acceso y calidad y los principales indicadores ODS.

Tabla 45: Metas de Acceso y Calidad PRS

Cobertura		Linea Base (2022)	2023	2024	2025	2026	2027
Agua Potable	Urbano	92.2%	91.1%	90.5%	90.0%	90.5%	91.0%
	Rural	85.4%	86.6%	88.0%	89.7%	92.1%	94.5%
	Total	91.8%	90.8%	90.3%	90.0%	90.6%	91.2%
Alcantarillado/Disposición Sanitaria de Excreta	Urbano	87.0%	85.8%	85.8%	84.8%	84.5%	84.4%
	Rural	45.8%	46.9%	48.2%	51.7%	53.6%	55.6%
	Total	84.3%	83.3%	83.4%	82.8%	82.8%	82.7%
Tratamiento de Aguas Residuales	Urbano	87.7%	87.4%	86.1%	86.2%	85.8%	85.5%
	Rural	43.2%	43.2%	43.2%	43.9%	45.3%	46.6%
	Total	86.1%	85.9%	84.6%	84.7%	84.4%	84.2%
Continuidad	Urbano	26.1%	26.5%	27.2%	28.2%	30.0%	31.7%
	Rural	15.8%	16.2%	16.8%	17.7%	19.3%	20.9%
	Total	25.5%	25.9%	26.7%	27.7%	29.5%	31.2%
Calidad	Urbano	17.4%	17.9%	18.9%	20.0%	22.0%	23.9%
	Rural	1.7%	1.9%	2.3%	3.1%	4.5%	6.0%
	Total	16.5%	17.1%	18.1%	19.2%	21.1%	23.0%
Agua gestionada de manera segura, ODS 6.1.1	Urbano	17.4%	17.9%	18.9%	20.0%	22.0%	23.9%
	Rural	1.7%	1.9%	2.3%	3.1%	4.5%	6.0%
	Total	16.5%	17.1%	18.1%	19.2%	21.1%	23.0%
Saneamiento gestionado de manera segura, ODS 6.2.1.	Urbano	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
	Rural	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
	Total	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.

Fuente: ENAPRES 2022 /DRVCS ICA Elaboración Propia





La Tabla siguiente presenta las metas de sostenibilidad

Tabla 46: Indicadores y Metas de Sostenibilidad

Indicador			Fuente	Ámbito	LB 2020	Metas				
Nombre	Unidad	Definición				2022	2023	2024	2025	2026
Objetivo 2										
Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.										
Equilibrio Financiero	%	Ingreso Medio/Ingreso Medio Eficiente Requerido	SUNASS	Urbano	S.I.*	-	-	-	-	-
	%	Cuota familiar promedio/Cuota requerida para cubrir costos de operación y mantenimiento eficientes	DATASS/SUNASS	Rural	S.I.	-	-	-	-	-
Objetivo 3										
Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores										
Desarrollo y fortalecimiento de Capacidades Prestadores	%	Cumplimiento de Plan de Fortalecimiento de Capacidades de las EPS	DGPRS/DS	Urbano	25.00%	30.00%	38.00%	45.00%	57.00%	68.00%
	%	Porcentaje de EPS con causal de ingreso a RAT	SUNASS / OTASS	Urbano	S.I.	-	-	-	-	-
	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que recibieron capacitación en operación y mantenimiento.	DATASS	Rural	60.00%	65.00%	70.00%	75.00%	80.00%	85.00%
	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que cuentan con un operador certificado y pagado	DATASS	Rural	38.31%	42.00%	48.30%	55.10%	60.25%	72.65%
Objetivo 4										
Desarrollar una prestación eficiente y sostenible con un enfoque de gestión de riesgo en un contexto de cambio climático.										
Fuentes alternativas de abastecimiento de agua	%	Proporción del total de EPS vulnerables al cambio climático con fuentes alternativas para el abastecimiento disponibles o en estudios.	SUNASS/OTASS	Urbano	S.I.	-	-	-	-	-
Agua No Facturada	%	Proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora	SUNASS	Urbano	28.97%	25.10%	23.60%	20.15%	18.20%	16.00%
Micromedición	%	Proporción de conexiones de agua potable que tiene instalado un	SUNASS	Urbano	17.10%	19.00%	21.50%	23.00%	25.00%	30.00%

		medidor operativo y leído.								
Enfoque GRD y ACC		Porcentaje de EPS que incluyen en la tarifa MRSE, GRD y ACC.	SUNASS	Urbano	S.I.	-	-	-	-	-
Objetivo 5	Fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento.									
Fortalecimiento de capacidades a entidades públicas	%	Proporción de total de ATM que recibieron capacitación en gestión del servicio de saneamiento	DATASS Base de datos pequeñas ciudades	Urbano y Rural	79.31%	82.36%	85.12%	89.41%	92.40%	95.00%
Coordinación sectorial e intersectorial.	%	Proporción de entidades del sector y otros sectores que participan en la formulación e implementación de los PRS.	GR	Urbano y Rural	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%	50.00%
Objetivo 6	Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento									
Valoración de los servicios	%	Percepción favorable promedio anual de los servicios de saneamiento	Encuesta	Urbano	S.I.	-	-	-	-	-

Fuente: Benchmarking Regulatorio 2019, ENAPRES, DATASS, DRVCS ICA Elaboración propia. * S.I. = sin información.



6. Proyectos de Inversión para el Cierre de Brechas

En esta sección se determina y presenta la cartera de proyectos de inversión requerida para el cierre de brechas. Para ello se sigue la secuencia que se presenta a continuación.

6.1 Elaboración de Carteras de Proyectos Base

El ETTR debe tener como punto de partida la siguiente información:

- La información remitida por los Gobiernos Locales.
- Los Programas Multianuales de Inversión en agua y saneamiento del MVCS, el Gobierno Regional y las Provincias, correspondientes al último periodo disponible.
- La cartera de proyectos en agua y saneamiento del Banco de Inversión del Sistema Multianual de Programación y Gestión de Inversiones.
- Los últimos Planes Maestros Optimizados elaborados por las EPS de la región y los últimos Estudios Tarifarios aprobados por SUNASS.
- Los Informes Multianuales de Inversión de APP del MVCS, Gobierno Regional y Gobiernos Locales.
- La recopilación de nuevas ideas de proyecto requeridas para todo el horizonte del Plan Regional.

El Anexo 7, muestra el detalle del procedimiento para elaborar la cartera base.

Con la información anterior desarrollará una actualización referencial de la cartera de proyectos de cada provincia conteniendo información que incluya lo siguiente:

- Ubicación (provincia, distrito)
- Código único de proyecto.
- Nombre de proyecto.
- Alcance resumido del proyecto.
- Situación (ejecución, inversión, viable, formulación, idea de proyecto)
- Estimación realista de fechas previstas para inicio y conclusión de ejecución.
- Otros datos (por completar)
- Inversión estimada.
- Financiamiento

El formato completo de información requerida para cada proyecto se presenta también en el Anexo 7. Esta información es fundamental para poder efectuar la priorización en función del cierre de brechas.

6.2 Priorización de inversiones

La cartera base debe ser priorizada en el ámbito territorial regional considerando los criterios de priorización sectoriales, a los que se puede agregar criterios regionales.

Los criterios de priorización sectoriales son aprobados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento e incluyen entre otros:

- Situación de los proyectos
- Brecha de cobertura.
- Brecha de calidad.
- Tamaño de inversión.
- Pobreza.
- Capacidad de operación y mantenimiento.
- Seguridad en el abastecimiento a nivel de fuente.

Los criterios aprobados por el MVCS para la elaboración de los planes deben ser reproducidos en la siguiente tabla:

Tabla 47: RM 007-2022 VIVIENDA

Clasificación	Criterios	Peso	Descripción	Puntaje máximo	
Criterio de Priorización Sectorial - General Obligatorio 11.	Criterio de Priorización 01. Cierre de Brechas	25.00	Brechas de Cobertura y/o Calidad	25.00	
			La inversión está orientada al cierre de brechas de cobertura y/o calidad del servicio de agua potable y/o alcantarillado sanitario y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales		
	Criterio de Priorización 02. Alineamiento al Planamiento Estratégico	5.00	Vinculación a los Objetivos Estratégicos Institucionales del Plan Estratégico Institucional (PEI)		5.00
			La inversión está vinculada a los Objetivos Estratégicos Institucionales del PEI		
		15.00	Vinculación a las Acciones Estratégicas Institucionales del PEI		15.00
			La inversión está vinculada a las Acciones Estratégicas Institucionales del PEI		
5.00	Vinculación con los lineamientos de la Política General de Gobierno (PGG)		5.00		
	La inversión está vinculada a los lineamientos de la PGG				
Criterio de Priorización Sectorial - General Opcional	Criterio de Priorización 03. Pobreza	15.00	Pobreza	15.00	
			La inversión se encuentra ubicada en un ámbito geográfico de intervención en situación de mayor pobreza, la cual es medida por la tasa de pobreza monetaria		
	Criterio de Priorización 04. Ejecutabilidad presupuestal	5.00	Ejecutabilidad presupuestal		5.00
			La inversión se encuentra ubicada en ámbito geográfico donde la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) presenta una mayor capacidad histórica de ejecución presupuestal en inversiones en los últimos 03 años		
	Criterio de Priorización 05. Presupuesto de inversión pública per cápita	15.00	Presupuesto de inversión pública per cápita		15.00
			Presupuesto de inversión pública per cápita en el decil 8 al 10	7.50	
			Presupuesto de inversión pública per cápita en el decil 6 y 7	7.50	
			Presupuesto de inversión pública per cápita en el decil 4 al 5	5.00	
			Presupuesto de inversión pública per cápita en el decil 2 al 3	3.75	
	Criterio de Priorización 06. Zonas vulnerables o de frontera	5.00	Zonas vulnerables o de frontera		5.00
La inversión se encuentra ubicada en: zonas críticas, zonas de frontera, VRAEM, pueblos indígenas u originarios, zonas mineras y/o petroleras			5.00		
La inversión no está ubicada en: zonas críticas, zonas de frontera, VRAEM, pueblos indígenas u originarios, zonas mineras y/o petroleras			0.00		
Criterio de Priorización Sectorial - Específico del Sector	Criterio de Priorización 07. Tamaño de la inversión por ámbito de influencia	10.00	Tamaño de la inversión por ámbito de influencia		10.00
			Inversiones con un mayor nivel de intervención en el ámbito de influencia		
Peso total		100.00			

Fuente: RM N°348-2022-VIVIENDA



Aunque los criterios nacionales recogen las principales variables para desarrollar una buena priorización de proyectos, es posible combinarlos con criterios regionales dado que estos responden a las necesidades de la población en cada ámbito territorial.

Los criterios de priorización regionales pueden provenir de los Planes de Desarrollo Concertados Regional y Locales debiendo identificarse los que tienen mayor presencia en estos instrumentos de planificación.

Estos pueden incluir los siguientes, que se indican únicamente de forma referencial incluyendo indicadores de medición:

- EDA (% de niños y niñas menores de 5 años con enfermedades diarreicas agudas)
- Desnutrición Crónica en niños y niñas menores de 5 años.
- Anemia (Tasa de Anemia en niños y niñas de 6 a 36 meses de edad)
- NBI (% de la población con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha)





A efectos de integrar los criterios de priorización nacionales y regionales es conveniente realizar, cuando sea posible, un taller con participación de representantes de los gobiernos locales y el gobierno regional.

El taller debe permitir llegar a un consenso con relación a la aplicación de los criterios y puede efectuarse por ponderación simple consensuada entre los criterios regionales (Resolución Ejecutiva Regional N° 0113-2019-GORE-ICA-GR del 04 de abril del 2019).

El resultado se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 48: Criterios de priorización regionales

N°	Criterios Generales	Criterios específicos	Puntaje
1	Cierre de brechas	Inversión orientada al cierre de brechas de cobertura (Creación, ampliación o recuperación) de los servicios de saneamiento.	30
		Inversión contribuye a mejorar la calidad de los servicios de saneamiento	20
		La inversión no contribuye a mejorar la calidad de los servicios de saneamiento.	5
2	Pobreza	Pobreza en el decil mayor o igual a 8 y menor o igual a 10	40
		Pobreza en el decil mayor o igual a 5 y menor a 8	30
		Pobreza en el decil mayor o igual a 3 y menor a 5	20
		Pobreza en el decil mayor o igual a 1 y menor a 3	10
3	EDAS en menores de 5 años	N° de casos de EDAS de los últimos 5 años, en el decil mayor o igual a 8 y menor a 10	30
		N° de casos de EDAS de los últimos 5 años, en el decil mayor o igual a 5 y menor a 8	25
		N° de casos de EDAS de los últimos 5 años, en el decil mayor o igual a 3 y menor a 5	20
		N° de casos de EDAS de los últimos 5 años, en el decil mayor o igual a 1 y menor a 3	15
Total			100

Fuente: Lineamientos Metodológicos para la elaboración del Diagnóstico de Brechas y Criterios de Priorización de Los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales para la Programación Anual de Inversiones.

Los criterios nacionales y regionales deben ponderarse considerando para los nacionales que son de cumplimiento obligatorio un peso no menor al 50%. Esta ponderación se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 49: Ponderación de los criterios de priorización

Criterios	Puntaje Máximo	Peso
Criterios Nacionales	100	50%
Criterios Regionales-Locales	100	50%

Fuente: DRVCS ICA Elaboración propia.

6.3 Cartera de Proyectos

Establecidos los criterios de priorización el ETT procede a elaborar la Cartera de Proyectos.

Para ello se aplica los criterios de priorización aprobados a todos los proyectos de la cartera base, generando una cartera priorizada base. Luego esta cartera se organiza por provincias. El detalle de estas carteras se presenta en los anexos del Plan.

A continuación, se contrasta la cartera de proyectos provincial con las metas de cierre de brechas provincial a efectos de seleccionar los proyectos que permiten alcanzar las metas dentro de la provincia y en el horizonte establecido. (En este caso 2023-2027). Este trabajo también permite programar las inversiones teniendo en cuenta la situación actual y una tendencia razonable del cierre de brechas.

6.4 Revisión en el ámbito provincial y aprobación

Las carteras consolidadas de acuerdo con lo indicado en el numeral anterior serán remitidas nuevamente por los Equipos de Trabajo a todas las Municipalidades Provinciales y Distritales, al Gobierno Regional y al MVCS a efectos de que sean revisadas, corregidas, actualizadas y validadas.

Esta revisión deberá tener un plazo que no debe exceder de los quince días previos a la presentación por los Gobiernos Locales y Regionales de los Programas Multianuales de Inversión y su introducción en el aplicativo del MEF. De esta manera se asegura que la Cartera del PRS sirve de fuente de información para la elaboración de la Cartera PMI.

Esta cartera será única y establecerá todas las inversiones planeadas y en ejecución por los tres niveles de Gobierno en el ámbito regional y provincial.

Definidas las carteras de proyectos, se efectúa la programación para los 5 años del horizonte del PRS, ajustándose a la proyección de metas por años de manera que no distorsionen significativamente los objetivos estratégicos ni los montos de inversión y financiamiento.

Estas carteras serán sometidas a aprobación del Comité Regional de Saneamiento.

El resultado resume de lo anterior se presenta en una tabla como la que se muestra a continuación y la cartera priorizada se presenta en el Anexo.



Tabla 50: Resumen de Cartera Priorizada

Provincia	Numero de Proyecto	CULMINADO (EN LIQUIDACION)		EJECUCION DE OBRA		ET APROBADO		ELABORACION DE ET		VIABLE/APROBADO		PRE INVERSION		IDEA		Saldo por financiar S/
		PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	
CHINCHA	188	20	974,330	33	113,905,733	0	0	27	32,942,122	45	463,025,900	54	55,860,146	9	43,314,131	710,022,361
ICA	174	11	1,848,925	17	19,226,462	1	954,351	47	106,922,511	24	44,472,127	71	277,411,064	3	4,998,200	455,833,640
NASCA	95	15	6,768,200	11	14,931,394	0	0	30	71,760,701	14	24,746,405	24	52,175,714	1	18,190,273	188,572,687
PALPA	20	1	1,829	0	0	0	0	7	1,487,688	8	6,623,333	4	6,911,550	0	0	15,024,400
PISCO	64	11	1,547,323	12	36,259,272	0	0	10	18,065,889	17	28,477,940	14	14,640,527	0	0	98,990,952
Total General	541	58	11,140,607	73	184,322,861	1	954,351	121	231,178,910	108	567,345,705	167	406,999,002	13	66,502,604	1,468,444,039

Fuente: Elaboración propia.

El departamento de Ica a octubre del 2023 cuenta con una cartera de proyectos entre la fase de idea, evaluación y formulación, en ejecución y/o por liquidarse igual a 541 inversiones, de los cuales aun queda por financiar S/ 1,468'444,039 soles. En lo que respecta a la situación actual de los proyectos de inversión 374 proyectos corresponden a los proyectos que están incluidos en el PMI (2024-2026), 167 proyectos que no están dentro del Programa Multianual de Inversiones. El listado de la cartera priorizada estará en los anexos correspondientes



7. Acciones para el cierre de brechas de acceso, calidad y sostenibilidad

7.1 Identificación de acciones

En el presente PRS se ha incluido las principales medidas para cierre de brechas de calidad y sostenibilidad. En tal sentido se ha incluido las medidas consideradas en los PPR de Saneamiento Urbano, Saneamiento Rural, Gestión del Riesgo de Desastres, algunas de las cuales están asociadas al Fondo de Estímulo al Desempeño, Programa de Incentivos Municipales, Sello Municipal, entre otros.



Tabla 51: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N° 1

Acciones	Indicadores en los que impacta	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 1: Mejorar la calidad de vida y oportunidad de desarrollo de la población del departamento de Ica. Meta 0.54 % al 2027.					
Actualizar Plan Regional de Saneamiento con participación de Gobiernos Locales	Todos	GR (DRVCS)	Meta	-	Cumplir a abril/julio del 2023 con la actualización del PRS (PRS 2023-2027) con participación de GL y siguiendo lineamientos del MVCS.
Incrementar las acciones de protección a las víctimas de la violencia familiar, sexual y grupos vulnerables.	-	GRDS, GL,	0.54 %.	-	FUENTE. Informe sobre Desarrollo Humano para el Perú - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
Implementar programas y/o capacitaciones de fortalecimiento de Instituciones Educativas en los aspectos de gestión pedagógica y administrativa.	-	GRDS, GL.	0.54 %	-	FUENTE. Informe sobre Desarrollo Humano para el Perú - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
Controlar la anemia y desnutrición crónica en niños y niñas menores a 36 meses	-	GRDS, GL	0.54%	-	FUENTE. Informe sobre Desarrollo Humano para el Perú - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
Fomentar el acceso y cobertura al Sistema Integral de Salud.	-	GRDS, GL	0.54 %	-	FUENTE. Informe sobre Desarrollo Humano para el Perú - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
Incrementar la cobertura y calidad de atención del servicio de salud.	-	GRDS-GL	0.54 %	-	FUENTE. Informe sobre Desarrollo Humano para el Perú - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Fuente: DRVCS ICA Elaboración propia.



Tabla 52: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N° 2

Acciones	Indicadores en los que	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 2: Mejorar las condiciones de habitabilidad de los ciudadanos del departamento de Ica. Meta 6% al 2027.					
Fomentar el acceso al servicio de agua y saneamiento.	-	GR/SUNASS	Meta 6%	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Fomentar la calidad y el acceso adecuado a viviendas. DRVCS G	-	GR/GL	6%	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Desarrollar planes de gestión de riesgos conjuntamente con las municipalidades distritales y sociedad civil.	-	SUNASS/EPS /GL	6%	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Implementar capacitaciones a la población que vive en zonas vulnerables en gestión de riesgos de desastres.	-	GL(ATM)	6%	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Promover el crecimiento ordenado de las ciudades	-	SUNASS/EPS	6%	-	Encuesta Nacional de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Fomentar la elaboración de estudios urbanos en los distritos del departamento de Ica. DR	-	GL/GN	6%	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática

Fuente: Elaboración propia



Tabla 53: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°3

Acciones	Indicadores en los que impacta	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 3: Fortalecer el desarrollo productivo y la conectividad del departamento de Ica. Meta 0.6 % al 2027					
Incrementar el acceso a internet en las zonas rurales.	-	DRTC, GOBIERNOS LOCALES	META 0.6 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Desarrollo economico.
Incrementar y mantener la red de infraestructura vial departamental y local pavimentada.	-	DRTC, GOBIERNOS LOCALES.	0.6 %	-	FUENTE Gerencia Regional de Desarrollo economico
Elaborar Planes de Desarrollo Productivo (Plan de Desarrollo Agrario, Acuicola, Pesquero Industrial, PERTUR, PERDAR, PERX).	-	GOBIERNO REGIONAL	0.6 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Desarrollo economico
Fortalecer la Mesa Técnica Minera y Productiva	-	DREM	0.6 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Desarrollo economico
Fomentar la Asociatividad de productores agropecuario	-	DRA	0.6 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Desarrollo economico
Conformación de núcleos impulsores en materia de turismo a nivel regional y local.	-	DIRCETUR, GOBIERNOS LOCALES.	0.6 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Desarrollo economico
Fomentar el turismo sostenible y rural comunitario a nivel regional e interdepartamental.	-	DIRCETUR, GOBIERNOS LOCALES	0.6 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Desarrollo economico
Fomentar la formalización de mineras en el departamento.	-	DREM	0.6 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Desarrollo economico.

Fuente: Elaboración propia



Tabla 54: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°4

Acciones	Indicadores en los que	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 4: Mejorar la sostenibilidad ambiental en el departamento de Ica. Meta 1.46 al 2027					
Adoptar medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático	-	GRRNMA, GOBIERNOS LOCALES	1.46 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente
Promover el tratamiento de aguas residuales domésticas.	-	GRRNMA, GOBIERNOS LOCALES	1.46 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente
Fomentar la gestión adecuada de residuos sólidos.	-	GRRNMA, GOBIERNOS LOCALES	1.46 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente
Formular y ejecutar acciones de conservación y recuperación de las cuencas.	-	GRRNMA, GOBIERNOS LOCALES	1.46 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente
Promover la elaboración de la zonificación ecológica económica del departamento de Ica.	-	SGTE, GOBIERNO LOCALES	1.46 %	-	FUENTE. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

Fuente: Elaboración propia



Tabla 55: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°5

Acciones	Indicadores en los que	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 5: Mejorar la seguridad ciudadana de los habitantes del departamento de Ica. Meta 21 % al 2027					
Fortalecer la articulación con el CORESEC, COPROSEC y CODISEC.	-	Gobierno Regional, gobiernos locales	21 %	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Programas Estratégicos - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Incrementar las intervenciones de reducción de la delincuencia en coordinación con el serenazgo, Policía Nacional de Perú y la Fiscalía.	-	Munic. Prov. y distritales.	21 %	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Programas Estratégicos - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Intensificar los operativos de patrullaje en los espacios públicos de la región.	-	Munic. Prov. y distritales	21 %	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Programas Estratégicos - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Integrar progresivamente los sistemas de video-vigilancia de las municipalidades	-	Munic. Prov. y distritales	21 %	-	FUENTE. Encuesta Nacional de Programas Estratégicos - Instituto Nacional de Estadística e Informática

Fuente: Elaboración propia



Tabla 56: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°6

Acciones	Indicadores en los que impacta	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 6: Fomentar la modernización de la gestión pública, participación ciudadana y buen gobierno en el departamento de Ica. Meta 95 % al 2027.					
Articular la planificación estratégica en las acciones e inversiones en el departamento.	-	Gobierno Regional, Gobiernos locales.	95 %	-	FUENTE Registro Nacional de Municipalidades - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Mejorar los instrumentos de gestión y normas internas en el gobierno regional y local.	-	Gobierno Regional, Gobiernos locales.	95 %	-	FUENTE Registro Nacional de Municipalidades - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Impulsar la implementación de la metodología de simplificación administrativa en los procedimientos del Gobierno Regional y Gobiernos Locales	-	Gobierno Regional, Gobiernos locales.	95 %	-	FUENTE Registro Nacional de Municipalidades - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Fortalecer el Consejo de Coordinación Regional y los Consejos de Coordinación Local.	-	Gobierno Regional, Gobiernos locales.	95 %	-	FUENTE Registro Nacional de Municipalidades - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Mejorar la transparencia y rendición de cuentas de las instituciones públicas en el departamento.	-	Gobierno Regional, Gobiernos locales.	95 %	-	FUENTE Registro Nacional de Municipalidades - Instituto Nacional de Estadística e Informática
Promover la formulación de Planes de Gobierno Abierto a nivel regional y local.	-	Gobierno Regional, Gobiernos locales.	95 %	-	FUENTE Registro Nacional de Municipalidades - Instituto Nacional de Estadística e Informática

Fuente: Elaboración propia



8. Preparación para Contingencias y Emergencias

El plan de contingencias y emergencia para el presente Plan Regional de Saneamiento PRS 2023-2027, tiene por objeto establecer las acciones que deberá ejecutar el Gobierno Regional, Gobierno Local y EPS ante la ocurrencia de eventos imprevistos en la fase de construcción, operación y abandono del mismo, que pueden ser de carácter técnico, accidental, humano u ocasionados por desastres naturales dentro del área de influencia del proyecto. Este plan ha sido preparado teniendo en cuenta las actividades que comprenderá el proyecto y describe la organización, funciones, responsable, procedimientos, tipos y cantidades de equipos, materiales y mano de obra requeridos para responder a los distintos tipos de emergencias. Cabe mencionar que solo la EPS EMPISCO S.A. fue la única de las 04 EPS que envió dicha información, la cual se detalla a continuación.

A. La Organización para la Preparación y Respuesta.

a. El comité de emergencia.

Es el órgano funcional de la EPS responsable del planificar, organizar y dirigir los recursos humanos, materiales económicos y las actividades relacionadas con la preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en situaciones de emergencias y desastres. Es un órgano básicamente de toma de decisiones que depende directamente del directorio de la empresa, quienes asumen el rol de máxima autoridad en situaciones de emergencia y desastres.

El comité está integrado por las principales jefaturas de la EPS y es el nexo entre las áreas administrativas y operativas y la dirección de la EPS. Los integrantes son:

- Gerente General de EMAPISCO S.A. (quien lo preside)
- Gerente Operacional
- Gerente de Administración y Finanzas
- Gerente Comercial
- Gerente de Planificación y Presupuesto

Funciones y Responsabilidades

- Toma de decisiones que aseguren el suministro de agua potable y condiciones sanitarias adecuadas, en el menor tiempo disponible, tras el impacto de un evento adverso
- Plantea directrices generales para el trabajo de los equipos técnicos de apoyo, quienes incluyen actividades de mitigación, prevención y preparativos.
- Dar seguimiento al proceso de formulación, preparación y aplicación de plan de emergencia
- Vigilar el cumplimiento del programa de capacitación y entrenamiento permanente del personal en procedimiento de emergencia, tanto teórico como práctico
- Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades, y el uso adecuado de los recursos durante la emergencia.
- Establecer y mantener lazos de comunicación y coordinación, con las entidades públicas que tengan responsabilidad de tomar decisiones de emergencia, tanto en el ámbito local como nacional
- Coordinar con los comités operativos de emergencia la atención de las emergencias y desastres.
- Definir los procedimientos de comunicación, tanto hacia el exterior como al interior de la empresa





b. Las comisiones Técnicas de Emergencia.

Las Comisiones Técnicas funcionan permanentemente, no solo en la preparación y respuestas, sino en la prevención. Entre sus funciones generales tenemos:

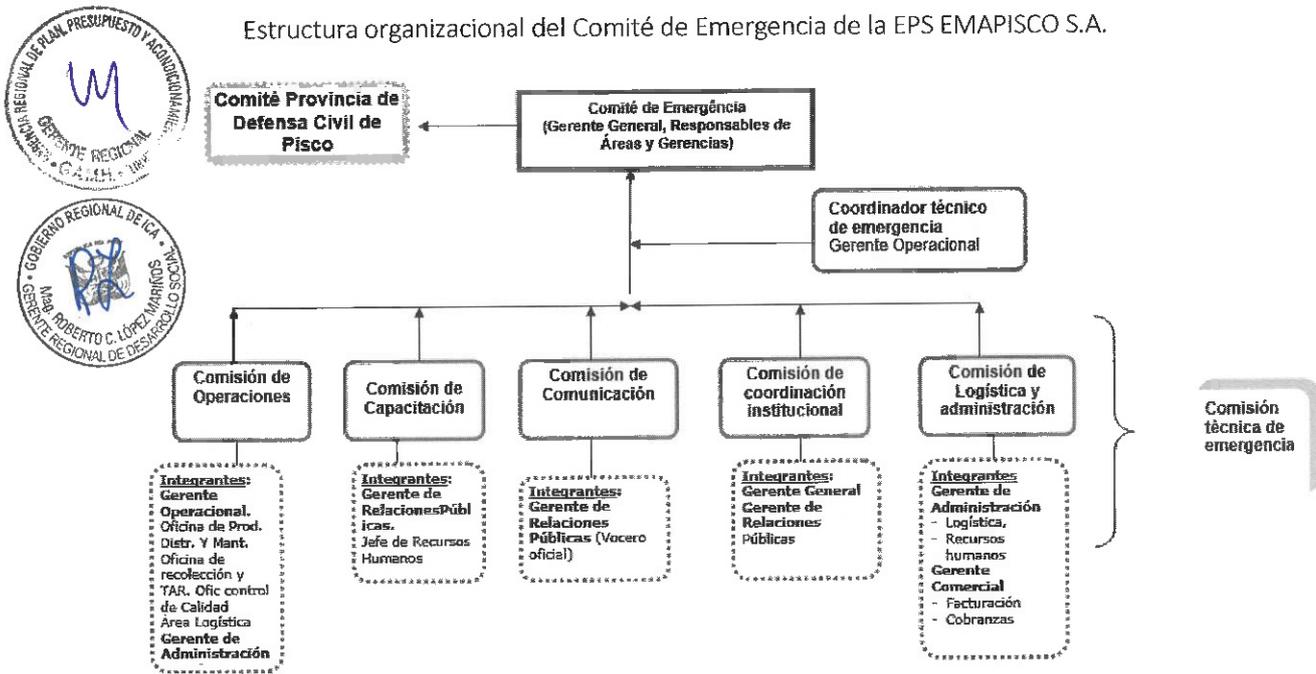
- Disponer de la revisión y actualización periódica del Plan de Emergencia.
- Disponer y hacer cumplir las acciones para contar con información sobre personal, logística, características de los sistemas, necesarias para el análisis de la vulnerabilidad y el Plan de emergencia.
- Actuar técnicamente en la respuesta generada por un desastre

c. Las funciones Específicas de las Comisiones Técnicas de Emergencia

Comisión	Preparación	Respuesta
Coordinador Técnico de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El Gerente Operacional actúa como coordinador técnico tanto para la preparación como para la respuesta a la emergencia • Coordinada y organiza el trabajo de las comisiones técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación para el despliegue de los equipos a la acción misma de la respuesta • Instalación del centro de operaciones de emergencia y monitoreo en la misma • Informar sobre las acciones técnicas desarrolladas en la emergencia.
Comisión de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la vulnerabilidad e identificar puntos críticos del sistema de agua y alcantarillado • Plantear recomendaciones técnicas para reducir la vulnerabilidad de los componentes del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación preliminar y complementaria de daños y necesidades de • Realizar obras de emergencia a fin de rehabilitar el sistema de agua y alcantarillado • Elaboración de Fichas Técnicas de proyectos de emergencias con Información del EDAN • Solicitar requerimiento de materiales a la Comisión de Logística en función a las necesidades de las labores. • Rehabilitación de Servicios de agua y alcantarillado.
Comisión de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables del proceso de capacitación, formación y adiestramiento al personal de la empresa y usuarios del servicio de agua y alcantarillado. 	
Comisión de comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar estrategias de comunicación para informar al personal, población e instituciones del sector • Desarrollar campañas de sensibilización dirigido a usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar al comité de emergencia y a los usuarios sobre la situación de servicio • Coordinar con las comisiones para brindar información de los daños y acciones que se están realizando. • Elaboración de notas de prensa informativas • Convocar a conferencia de prensa para informar sobre las acciones de respuesta
Comisión de Coordinación interinstitucional	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamiento con las instituciones públicas y privadas, nacionales y locales para lograr una adecuada preparación y coordinación para responder a situaciones de emergencia • Participación en reuniones del COE distrital y provincial 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones inmediatas con los sectores e instituciones del sector para establecer acciones concretas para responder adecuadamente a la emergencia

Comisión de Logística y administración	<ul style="list-style-type: none"> • Apoya a la Comisión de Operaciones en el análisis de las necesidades • Responsable de elaborar, presupuestar, adquirir y almacenar los requerimientos para poder responder a situaciones de emergencia, en coordinación con las diversas instancias • Comprende las acciones específicas de adquisiciones, dotaciones sea insumos, repuestos, y equipos que demanden las acciones operativas de campo 	<ul style="list-style-type: none"> • Orienta a las instituciones de ayuda humanitaria para que la distribución que ellos realicen sea según el EDAN • Realiza la distribución de la Ayuda Humanitaria. • Abastece a la comisión de operaciones con materiales y herramientas para la atención de la Emergencia. • Realiza un balance de la ayuda humanitaria Realiza reportes de entrega y salida de los recursos y materiales de ayuda humanitaria
--	---	---

Estructura organizacional del Comité de Emergencia de la EPS EMAPISCO S.A.



Inventario de Equipos

Nombre del equipo o vehículo	Especificaciones técnicas	Estado	Ubicación	Función en la emergencia
Motobombas Succ. / Descarga 3" Ø	WackerNeuson – 7.1 HP – descarga: 1,515 l/min	Buen estado	Almacén	-
Motobombas Succ. / Descarga 3" Ø	WackerNeuson – 7.1 HP – descarga: 1,515 l/min	Buen estado	Almacén	-
Motobombas Succ. / Descarga 3" Ø	WackerNeuson – 7.1 HP – descarga: 1,515 l/min	Regular estado	Almacén	-
Grupo Electrónico móvil	Perkins - 10 HP. – 220 v. – 60 Hz. - trifásico	Buen estado	Reservorio RE- 1	-

Grupo Electrónico móvil	Honda – 5.5 HP. – 220 v. – 60 Hz. - trifásico	Buen estado	Reservorio RE- 1	-
Martillo eléctrico EH 27	1.8 KW. – 15 A. – 220 v.	Buen estado	Almacén	-
Amoladora eléctrica 7" Ø	700 watts -	Buen estado	Almacén	-
Amoladora eléctrica 4" Ø	700 watts -	Regular estado	Almacén	-
Vibro apisonador BS 60 – 2i	WackerNeuson – 2.4 HP – Veloc.:4400 1/min. -	Buen estado	Almacén	-
Vibro apisonador BS 60 – 2i	WackerNeuson – 2.4 HP – Veloc.:4400 1/min. -	Buen estado	Almacén	-

Inventario de Vehículos

Tipo	Marca /Capacidad	Estado	Función en la emergencia
Camión cisterna	Mercedes Benz BOP 808 / 08 m3	Regular	Distribución de agua
Camión cisterna	Nissan XG 8985 / 08 m3	Regular	Distribución de agua
Camión cisterna	Volvo EAE 347 / 19 m3	Nuevo	Distribución de agua
Camión volquete	Nissan XQ 9473	Regular	Traslado de material
Camioneta 4 x 4	Nissan EAA - 289	Nuevo	Traslado de personal
Camioneta 4 x 2	Nissan EAA - 210	Nuevo	Traslado de personal
Camioneta 4 x 4	Nissan Nevara Y1D - 897	Regular	Traslado de personal
Camión	Jac EAA - 796	Nuevo	Traslado de personal
Máquina Retroexcavadora	Komatsu	Nuevo	Excavación
Maquina Hidrojet	EGU - 487	Regular	Desatoro del sistema desagüe
Minicargador		Nuevo	Excavación

También se debe indicar que la EPS EMAPISCO S.A. en coordinación con OTASS se viene ejecutando el programa de:

Mediante la firma del convenio N° 012-2020/OTASS/EPS EMAPISCO S.A. ha permitido la ejecución de la III Etapa de la Estrategia de Mejora de la Gestión Operativa de las EPS en RAT a través del Mantenimiento de Colectores – OTASS

Que ha permitido realizar el mantenimiento preventivo de 47 kilómetros de redes del sistema de alcantarillado en el ámbito de EMAPISCO S.A.

Mediante la firma del Convenio N° 045-2020/OTASS/EPS EMAPISCO S.A. para la ejecución de la estrategia de Asistencia para el Abastecimiento de Agua Potable por camión cisterna a las zonas críticas del ámbito de las EPS de las EPS en RAT.

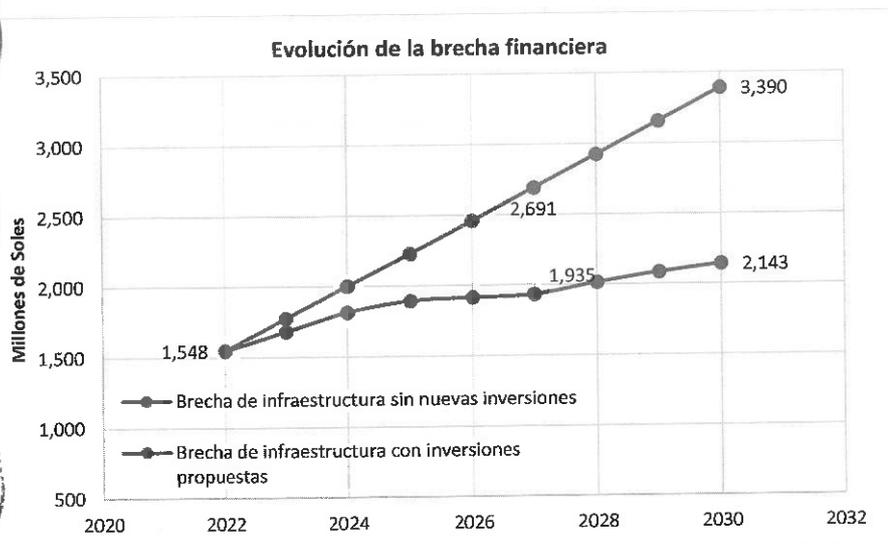
9. Plan de Financiamiento

El incremento de la cobertura en acceso, calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento requiere un importante esfuerzo de inversión y la articulación de todos los actores involucrados en el sector. Se estima que la brecha financiera en infraestructura, es decir la inversión requerida para lograr el acceso universal a los servicios de saneamiento (cobertura factible del 99% en los servicios de agua potable y alcantarillado y/o disposición sanitaria de excretas, mientras que en el tratamiento de aguas residuales es de 99%) es actualmente de 1548 millones de soles. Esta brecha es dinámica, se incrementa por el crecimiento poblacional en aproximadamente 149 millones de soles adicionales por año; así también por las necesidades de inversión en rehabilitación, mejoramiento y reposición del stock de infraestructura estimadas en 79 millones de soles por año, de modo que la brecha de infraestructura alcanza un valor cercano a los 2691 millones de soles hacia el año 2027.

En este capítulo se estiman las inversiones requeridas con el fin de conseguir los objetivos establecidos en el PRS 2023-2027.

El plan de inversión propuesto prevé una reducción de la brecha de infraestructura a un valor cercano a los S/ 1935 millones el año 2027. Para ello se requiere una inversión en ampliación de cobertura del orden de S/ 314 millones en el periodo 2023-2027 y una inversión en obras de mejoramiento, rehabilitación y reposición que se estiman en S/ 396 millones en el periodo 2023-2027. Estos aspectos se reflejan en la ilustración siguiente.

GRAFICO 01: Evolucion de la Brecha financiera



Fuente: consulta amigable (MEF)

9.1 Bases del análisis

El análisis realizado respecto a la brecha de infraestructura en servicios de saneamiento se ha diferenciado según dos ámbitos:

- Ámbito Urbano
- Ámbito Rural

Los detalles y supuestos del análisis se describen a continuación:





9.2 Población con/sin acceso a servicios de saneamiento (cobertura/brecha)

Para efectos del cálculo de la demanda de inversiones, se toma como referencia la población total del departamento de Ica proyectada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Los porcentajes de cobertura de acceso (agua y alcantarillado/DSE) para los ámbitos referidos se obtienen a partir de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) del año 2022. La población con cobertura de servicios de agua y alcantarillado y otras formas de DSE, se calcula multiplicando la población en el ámbito respectivo (proyección del INEI para el año 2022) por el porcentaje de cobertura de acceso de la ENAPRES 2022. Para el ámbito urbano, la población con cobertura de tratamiento de aguas residuales se obtiene de la SUNASS (Benchmarking Regulatorio 2023 con información de 2022) y del Diagnóstico de Pequeñas Ciudades (2021); mientras que para el ámbito rural se usa el DATASS (2022).

Tabla 57: Estimación de la población con acceso a servicios de saneamiento (año 2021)

Ámbito	Cobertura			Brecha			Total
	Agua potable	Alcantarillado/Disp.san.ex.	Tratamiento aguas resid.	Agua potable	Alcantarillado/Disp.san.ex.	Tratamiento aguas resid.	
Urbano	879,059	828,915	727,114	74,264	124,409	226,210	879,059
Rural	56,985	30,568	13,208	9,742	36,159	17,360	56,985
Total	936,044	859,482	740,322	84,006	160,568	243,569	936,044

Fuente: INEI, ENAPRES 2022, DATASS (2022), Diagnóstico de Pequeñas Ciudades (2021), SUNASS (2023).

Se estima que cerca de 84 mil personas carecían de acceso a servicios de agua potable al año 2022 y más de 161 mil a servicios de alcantarillado sanitario o disposición sanitaria de excretas; mientras que, la población cuyas aguas residuales eran recolectadas, pero no tratadas, se estima en 244 mil de personas. Las mayores tasas de acceso se registran en el servicio de agua potable con un porcentaje promedio del 87.07% (92.21% ámbito urbano y 85.4% en el ámbito rural).

Estas tasas de acceso están basadas en la ENAPRES 2021 y se considera como acceso a la existencia de una conexión a la red pública dentro de la vivienda, conexión fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, y pileta pública o pilón de uso público. No obstante, en dichas cifras no se tiene en cuenta la calidad del servicio (horas de servicio por día, presión en la red, etc.) ni tampoco la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua suministrada, por lo que los porcentajes indicados difieren de las tasas de "acceso seguro" reportadas en el monitoreo de los ODS.

En cuanto a los servicios de alcantarillado sanitario y disposición sanitaria de excretas, se estima que un 68.34% de la población del departamento de Ica tiene acceso, con una tasa de cobertura del 86.95% en el ámbito urbano y 45.81% en el ámbito rural. Para el indicador se considera como acceso la existencia de una conexión a la red pública de desagüe dentro de la vivienda, red de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, y letrina.

De forma simplificada, sin entrar en consideraciones sobre el verdadero rendimiento de las PTAR, se puede estimar la población con tratamiento de las aguas residuales (TAR) realizada por las EPS, multiplicando la población con acceso a alcantarillado sanitario por el porcentaje de cobertura de tratamiento de aguas residuales según la información proporcionada por la SUNASS. En las pequeñas ciudades, la información procede del Diagnóstico de Pequeñas Ciudades de 2021. En el ámbito rural, la información utilizada para el cálculo procede de DATASS 2022. Se estima que el porcentaje de las aguas residuales recolectadas que reciben tratamiento asciende 87.7% en el ámbito urbanas y a 43.2% en el ámbito rural. La tasa de tratamiento en conjunto se sitúa alrededor del 86.1% de las aguas residuales.



Tabla 58: Porcentajes de cobertura de agua potable y en acceso al servicio de alcantarillado y disposición sanitaria de excreta

Ámbito	% cobertura		
	Agua potable	Alcantarillado/Disp.san.ex.	Tratamiento aguas resid.
Urbano	92.2%	87.0%	87.7%
Rural	85.4%	45.8%	43.2%
Total	87.1%	68.3%	86.1%

Fuente: ENAPRES 2022

9.3 Crecimiento poblacional

Es evidente que el crecimiento poblacional supone un importante reto para la planificación sectorial.

- La estimación de la proyección población es obtenida del Plan Regional de Saneamiento de Ica, en la cual se identifica la proyección hasta el año 2030.

La proyección nos indica que la tasa de crecimiento en el ámbito urbano es de 0.8% mientras que en el ámbito rural es decreciente, presenta decrecimiento de población. Para efectos de cálculo lo consideramos población constante en el tiempo.

Tabla 59: Crecimiento poblacional previsto para el periodo 2022-30

Ámbito	Población 2022	Población 2030	Variación	Aumento anual 2022-23	Tasa crec. anual 2022-23	Aumento anual 2022-30	Tasa crec. anual 2022-30
Urbano	953,323	1,128,222	174,899	22,053	2.3%	21,862	0.8%
Rural	66,727	61,486	-5,241	-791	-1.2%	-655	-0.4%
Total	1,020,050	1,189,708	169,658	21,262	2.1%	21,207	0.77%

Fuente: Elaboración propia.

9.3.1 Población incremental con servicio

Replicando la metodología del PNS donde menciona que no necesariamente toda la población incremental carece de acceso a servicios de agua y saneamiento. Por ejemplo, el aumento de la población (por nacimientos o por migración) en viviendas (zonas) que ya tienen acceso, en principio no supone un aumento de la brecha integral. Igualmente, el crecimiento vertical de zonas urbanas permite, a priori y considerando que hay suficientes recursos hídricos, establecer nuevas conexiones con cierta facilidad y a un bajo costo.

De forma conservadora y teniendo en cuenta los diferentes niveles de cobertura en los distintos servicios, se consideran los siguientes porcentajes de población incremental con servicio para el ámbito urbano y rural.

Tabla 60: Porcentajes de población incremental con servicio

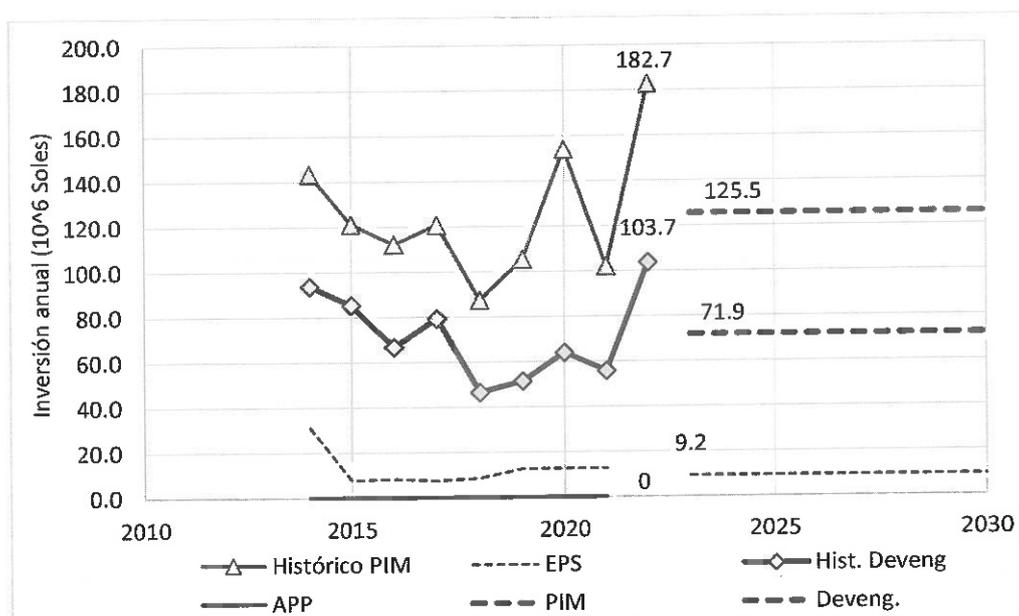
Servicio/Ámbito	Pobl. increm. con servicio
Agua potable - Urbano	25%
Agua potable - Ámbito rural	0%
Alcantarillado/DSE - Urbano	25%
Alcantarillado/DSE - Ámbito rural	0%
Tratamiento AR - Urbano	21%
Tratamiento AR - Ámbito rural	0%

9.3.2 Fuentes de financiamiento

Para poder definir el contexto financiero en el cual se debe desarrollar el Plan Regional de Saneamiento, se han analizado los principales flujos financieros en el sector para la región. La mayor fuente de financiamiento para inversiones en agua y saneamiento es la proveniente de recursos del Estado de los tres niveles de gobierno, a la cual se añaden, con menores cuantías, las inversiones de las EPS y las que corresponden a las Asociaciones Público-Privadas. La asignación presupuestaria promedio de los tres niveles del gobierno para el sector saneamiento en el periodo 2014-2022 ha sido de S/ 125.5 millones por año. La inversión ejecutada (devengado) ha sido de S/ 71.8 millones por año, lo que implica un porcentaje de ejecución de apenas el 57.27% en promedio.

En promedio las inversiones de las empresas prestadoras financiadas con recursos propios y por endeudamiento según su Estudio Tarifario es del orden de S/ 9.2 millones por año.

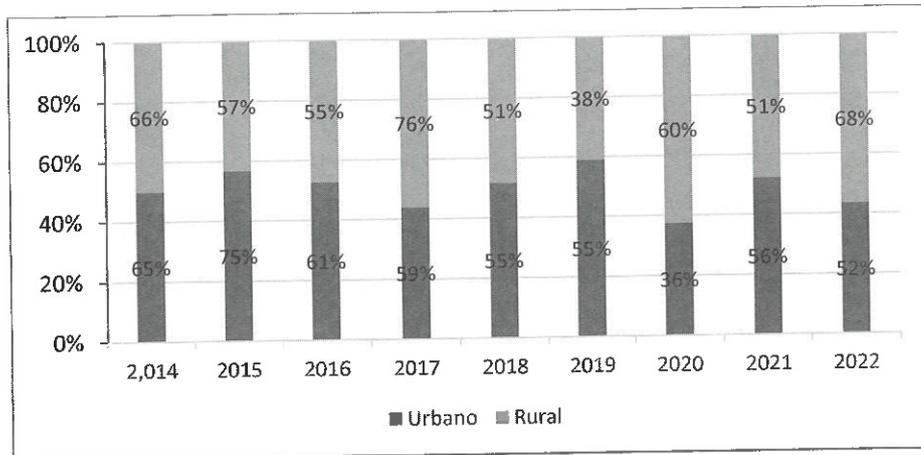
GRAFICO 02: Histórico de recurso e inversiones en el sector saneamiento para la región



Históricamente la inversión del Estado se distribuye aproximadamente en partes iguales entre obras de ampliación del acceso y obras de mejoramiento, rehabilitación y reposición. En el periodo 2014-2022 la mayor parte de la inversión (aproximadamente 71%) se ha dedicado al ámbito urbano y el resto (aproximadamente 30%) al ámbito rural de la inversión.



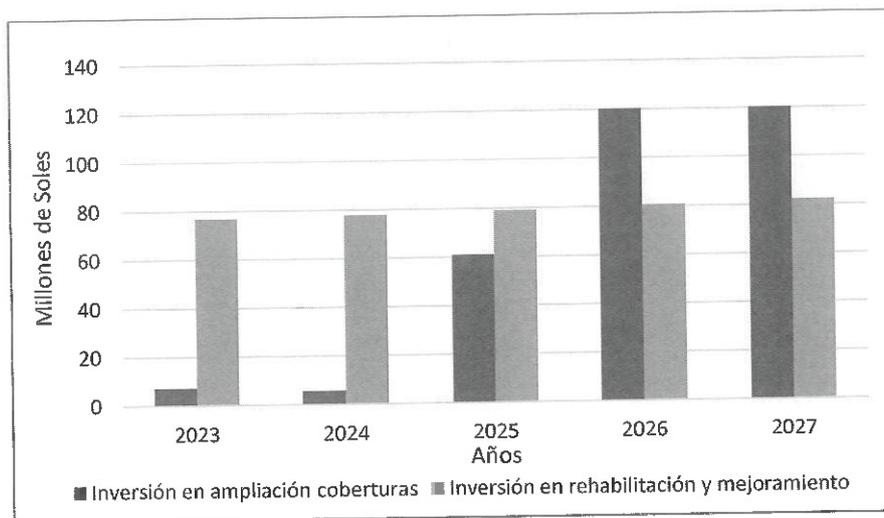
GRAFICO 03: Distribución de la inversión estatal (devengado) entre ámbitos.



Fuente: Elaboración propia

El siguiente gráfico muestra las inversiones anuales en ampliación de cobertura (cierre de brecha) y mejoramiento, rehabilitación y reposición.

GRAFICO 04: Inversión anual en ampliación, y mejoramiento, rehabilitación y reposición



Además de la inversión estatal y las inversiones de las EPS, en el plan financiero se incluyen los proyectos que se realizarán bajo la figura de las Asociaciones Público-Privadas (APP)..

Cobertura factible

Considerando la dinámica de los movimientos demográficos y migratorios, las dificultades para concretar procesos de titulación, o al menos constancias de posesión, el tiempo que requiere la planificación y realización de obras de saneamiento, y el hecho que una parte de la población sin cobertura se sitúa en zonas de difícil acceso, en el análisis financiero se ha fijado el valor de 99.0% como "cobertura factible" para los servicios de agua potable y alcantarillado o disposición sanitarias de excretas; mientras que para el tratamiento aguas residuales el valor de 99.0%, es decir que el modelo financiero empleado considera acceso universal cuando se alcanza este valor.



9.1.6 Costos per cápita

Los costos per-capital han sido obtenidos de la Resolución Ministerial N°399-2021 VIVIENDA, resolución que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026. El Costo Unitario Ponderado ha sido calculado en función del porcentaje de la población asentada en las diferentes regiones naturales identificadas en el Censo del 2017.

Tabla N°61: Costos Per capital

Costos per cápita Servicio/Ámbito	Costos unitarios actuales			Costo Unitario Ponderado
	Costa	Sierra	Selva	
Agua potable - Urbano	3,093	3,228	2,850	3,103
Agua potable - Rural	4,813	4,827	6,181	4,814
Alcantarillado/DSE - Urbano	2,503	2,894	2,792	2,531
Alcantarillado/DSE - Rural	4,938	4,684	5,717	4,920
Tratamiento AR - Urbano	3,259	2,364	1,942	3,194
Tratamiento AR - Rural	3,259	2,364	1,942	3,194

Fuente: RM 399-2021 VIVIENDA

9.1.4 Escenario considerado según la metodología del Plan Nacional de Saneamiento.

Para determinar las inversiones sectoriales requeridas para el cierre de brechas en infraestructura en la región, se ha replicado la metodología del Plan Nacional de Saneamiento vigente a la fecha.

El escenario considera un volumen de inversión que corresponde al nivel del Presupuesto Institucional Modificado (PIM) asignado al sector saneamiento en el periodo 2014-2022 (promedio S/ 126 millones por año). El reparto de la inversión se modela nuevamente de forma que la mejora de la cobertura se produzca de manera paralela en los diferentes servicios y ámbitos.

Tabla 62: Inversión anual

Fuente de financiación	Total (MS/a)	Ampliación	Mejora/rehab
Estado			
Proporción ampliación/mejora		88%	12%
Inversión	126	111	15

Con el objetivo de lograr un incremento en la cobertura de los servicios de saneamiento en el departamento de Ica, el plan financiero considera que el 88% del PIM promedio histórico será destinado a proyectos que contribuyan a la reducción de brechas en infraestructura y el 12% del PIM a proyectos de mejoramiento y rehabilitación; sin embargo, es en este tipo de proyectos que los gobiernos subnacionales y las EPS deberán de buscar diversas fuentes de financiamiento con el objetivo de cubrir para los próximos años el financiamiento de estos proyectos.

La inversión destinada a ampliaciones es distribuida de la siguiente manera

Tabla 63: Distribución de la inversión entre servicios y ámbitos

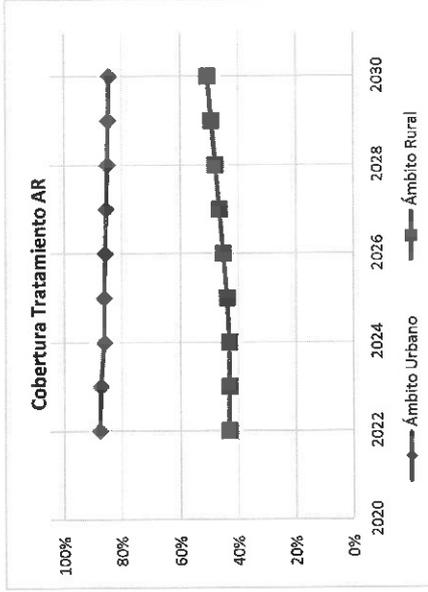
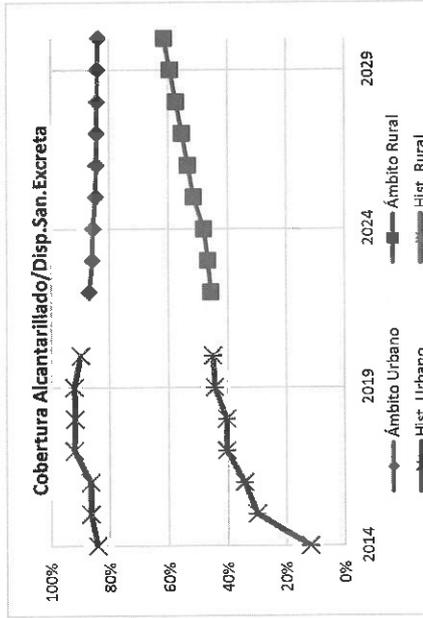
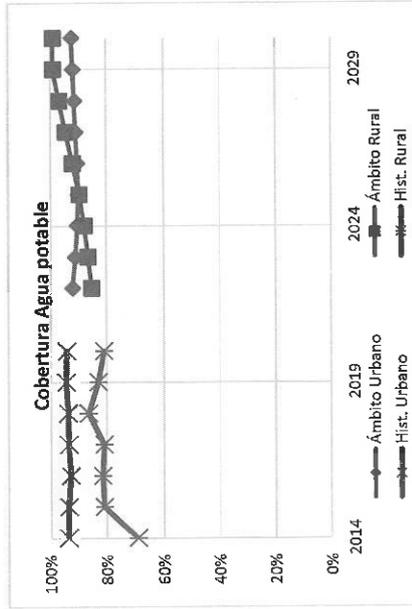
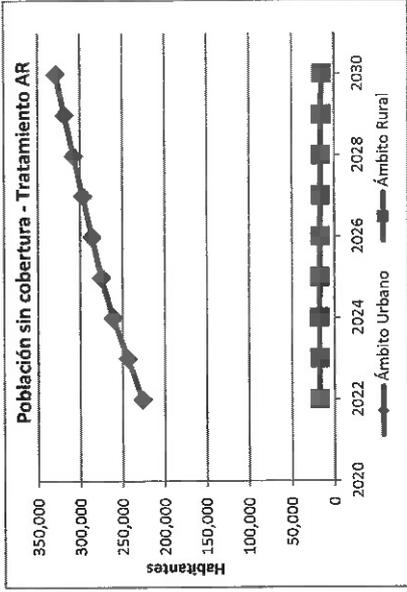
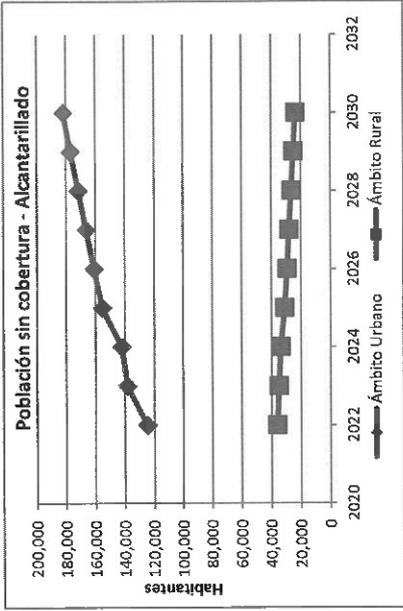
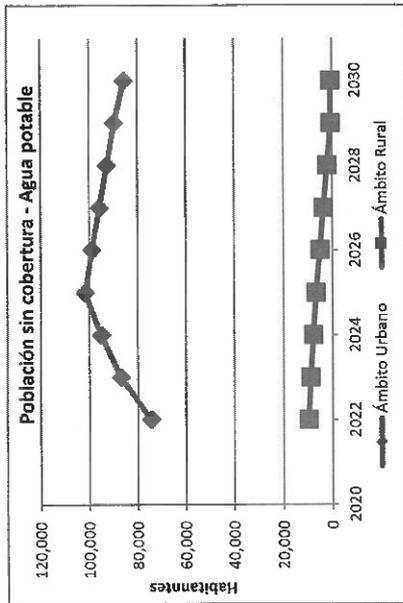
Ámbito	% inversión	Inversión
Agua potable - Urbano	48.6%	54
Agua potable - Rural	4.0%	4
Alcantarillado/DSE - Urbano	23.6%	26
Alcantarillado/DSE - Rural	4.0%	4
Tratamiento AR - Urbano	18.6%	21
Tratamiento AR - Rural	1.2%	1.3
Total	100.0%	111

9.5 Resultados obtenidos

Se observa en los siguientes gráficos las metas al 2030, que se consigue incrementar el acceso al servicio de agua potable en el ámbito urbano a un valor de 92.4% y en el ámbito rural el valor de 99.0%. Mientras que en alcantarillado/DSE se alcanza la cobertura completa en el ámbito urbano de 83.9% y en el ámbito rural igual a 61.5%. Respecto al tratamiento de aguas residuales se lograría incrementar tanto en el ámbito urbano y rural hasta los valores de 84.5% y 50.8%, respectivamente.



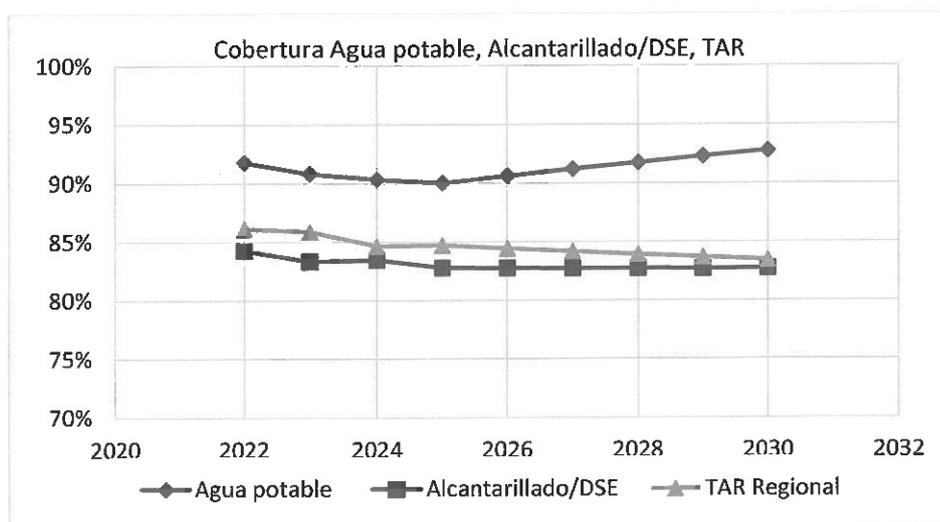
GRAFICO 05: Evolución de brecha y cobertura



9.6 Metas de acceso a alcanzar

Si bien no se consigue el cierre de todas las brechas, sí es factible incrementar el acceso de agua potable y alcantarillado o disposición sanitaria de excretas en el ámbito urbano y rural antes del 2030, así como conseguir mejoras importantes en el tratamiento de aguas residuales.

GRAFICO 06: Cobertura agregada a agua potable, alcantarillado/DSE y TAR



Las metas a alcanzar del año 2023 al año 2030 se presentan en la siguiente tabla:

Cobertura		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agua Potable	Urbano	91.1%	90.5%	90.0%	90.5%	91.0%	91.5%	91.9%	92.4%
	Rural	86.6%	88.0%	89.7%	92.1%	94.5%	96.8%	99.0%	99.0%
	Total	90.8%	90.3%	90.0%	90.6%	91.2%	91.8%	92.3%	92.8%
Alcantarillado/Disposición Sanitaria de Excreta	Urbano	85.8%	85.8%	84.8%	84.5%	84.4%	84.2%	84.0%	83.9%
	Rural	46.9%	48.2%	51.7%	53.6%	55.6%	57.5%	59.5%	61.5%
	Total	83.3%	83.4%	82.8%	82.8%	82.7%	82.7%	82.7%	82.7%
Tratamiento de Aguas Residuales	Urbano	87.4%	86.1%	86.2%	85.8%	85.5%	85.1%	84.8%	84.5%
	Rural	43.2%	43.2%	43.9%	45.3%	46.6%	48.0%	49.3%	50.8%
	Total	85.9%	84.6%	84.7%	84.4%	84.2%	83.9%	83.7%	83.4%

Fuente: Cobertura-ENAPRES; Tratamiento de agua residuales – ENAHO/ Elaboración Propia

9.7 Estimación anual de inversiones total

Con el fin de cumplir con las metas de cierre de brechas tanto en acceso como en calidad y sostenibilidad, según el planteamiento realizado, se requiere para el próximo quinquenio (2023-2027) un monto cercano a los S/ 710 millones.

Tabla 64: Estimación anual de inversiones 2023-2027 (en millones de S/)

Rubro de Inversión	2023	2024	2025	2026	2027	2023 – 2027
Inversión en ampliación coberturas	7	6	61	120	120	314
Agua	6	4	33	65	65	172
Urbano	5	4	31	60	60	160
Rural	1	0	2	4	4	12
Alcantarillado o DSA	1	2	17	33	33	87
Urbano	1	2	15	29	29	76
Rural	0	0	2	4	4	11
Tratamiento de aguas resid.	0	0	11	22	22	55
Urbano	0	0	10	21	21	52
Rural	0	0	1	1	1	3
Inversión en rehabilitación y mejoramiento	77	78	79	81	82	396
Agua	28	29	29	30	31	147
Urbano	27	27	28	28	29	139
Rural	2	2	2	2	2	9
Alcantarillado o DSA	26	27	27	27	28	135
Urbano	25	26	26	26	27	130
Rural	1	1	1	1	1	5
Tratamiento de aguas resid.	22	22	23	23	23	114
Urbano	22	22	22	23	23	112
Rural	0	0	0	0	0	2
Inversión en sostenibilidad	0	0	0	0	0	0
TOTAL	84	83	140	201	202	710

Fuente: MEF

Como se puede observar (véase Tabla anterior), el acceso universal es la prioridad del PRS 2023-2027 y se proyecta un monto de S/ 314 millones, que representa el 44% del presupuesto total para los próximos cinco años. Para el cierre de brechas en calidad se destinan S/ 396 millones (56%).

Varias cuestiones son críticas para poder implementar este programa de inversiones y alcanzar las metas indicadas:

- Conservación de un nivel presupuestario similar o mayor al de los años anteriores (lo que se encuentra dentro de las condiciones presupuestarias factibles para los próximos años).
- Movilización de recursos adicionales (utilizando las figuras legales existentes y/o creando nuevos modelos de financiamiento).
- Fortalecimiento de las capacidades de la gestión pública en los diferentes niveles de gobierno a fin de poder ejecutar los presupuestos asignados.
- Priorización de proyectos, considerando su eficiencia (menor costo per cápita), la población beneficiada y las necesidades de los diferentes ámbitos.
- Reducción de costos per cápita, optimizando las prácticas de contratación, los mecanismos de mercado y las soluciones técnicas empleadas.

- Asignación de mayores recursos para el cierre de brechas por los gobiernos regionales y locales y la gestión de generar financiamientos adicionales a través de los mecanismos establecidos por la normativa nacional

9.8 Financiamiento del Plan Regional de Saneamiento

La necesidad de financiamiento del Plan Regional de Saneamiento para el periodo 2023-2027 se ubican en S/ 710 millones, lo que corresponde a un monto anual de S/ 142 millones.

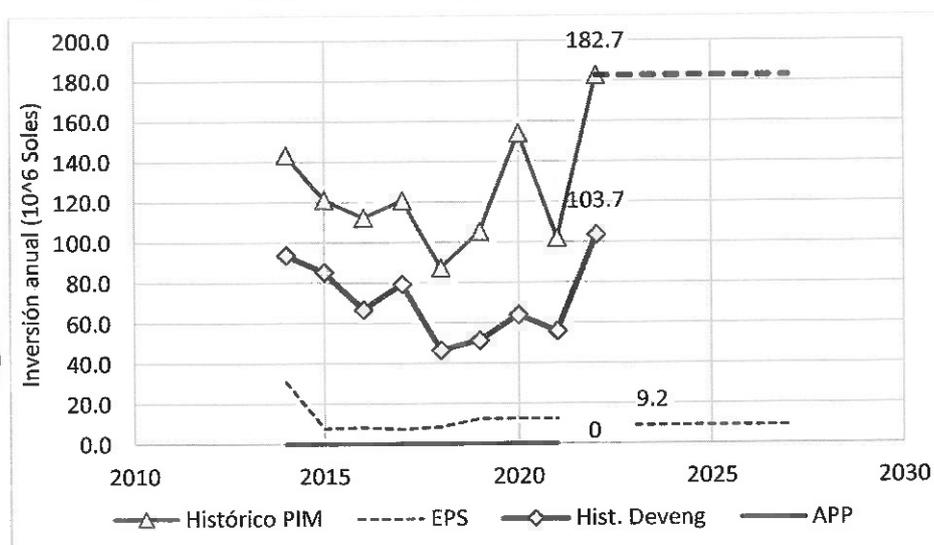
Tabla 65: Necesidades de financiamiento PRS (en millones de S/)

Rubro de inversión	Total 2023-27	Promedio por año
Ampliación de coberturas	314	63
Rehabilitación y mejora	396	79
Sostenibilidad	0	0
TOTAL	710	142

Se sabe que en el departamento de Ica la principal fuente de financiamiento de las inversiones en el sector saneamiento es el presupuesto del Estado. Es por ello, que, en el año 2022, el PIM asignado al sector saneamiento en la región ha sido de S/ 183 millones.

Entonces, asumiendo que el sector saneamiento en la región seguirá recibiendo, en los siguientes años, asignaciones presupuestales similares a los últimos años, se podría estimar que la asignación para el PIM en el periodo 2023-2027, para los tres niveles de gobierno, estaría en el orden de S/ 915 millones. Adicionalmente, se debe tener en consideración que el monto que dispondría las EPS sería de S/ 46 millones. De ese modo, se puede estimar que el monto total para las inversiones en el periodo 2023-2027 estaría alrededor de S/ 961 millones; es decir, el monto factible requerido para lograr incrementar la cobertura según las metas propuestas.

GRAFICO 07: Fuentes de financiamiento del PRS 2023-2027 (en millones de S/)



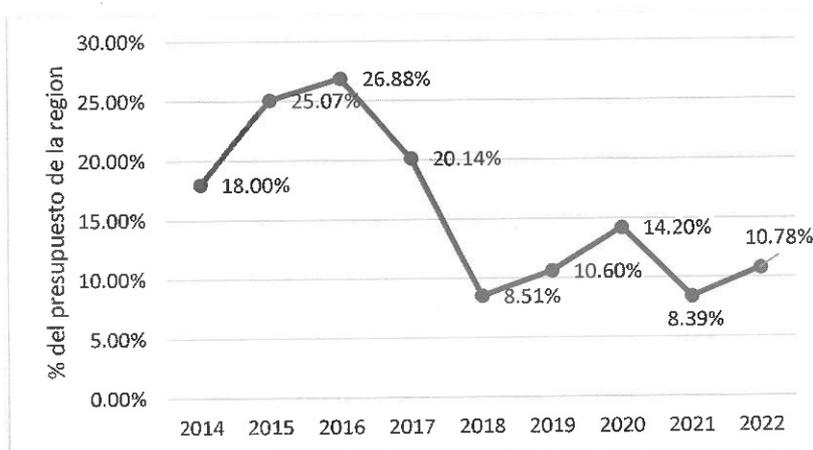
Fuente: MEF

Tabla 66: Fuentes de financiamiento del PRS 2023-2027 (en millones de S/)

Fuente de financiamiento	Total 2023-2027	Promedio por año
PIM	915	183
EPS	46	9.2
TOTAL	961	192.2

Con la finalidad de evaluar la viabilidad del Plan Financiero, se comparan los valores otorgados anualmente para financiar las inversiones. Históricamente, en los últimos años (2014-2022) el 15.84% del presupuesto total de la de inversión en la región ha correspondido al sector saneamiento. Una mejora de las condiciones de financiamiento y una mayor asignación presupuestaria tendría un efecto dinamizador importante y permitiría un avance más rápido en la consecución de los objetivos de cobertura, calidad y sostenibilidad.

GRAFICO 08: Porcentaje del presupuesto total asignado en la región al sector saneamiento



9.9 Camino al 2030: Brecha en infraestructura

Tal como se mencionó en párrafos precedentes, la brecha de infraestructura en el sector saneamiento es equivalente a una inversión de S/ 1,548 millones en este momento.

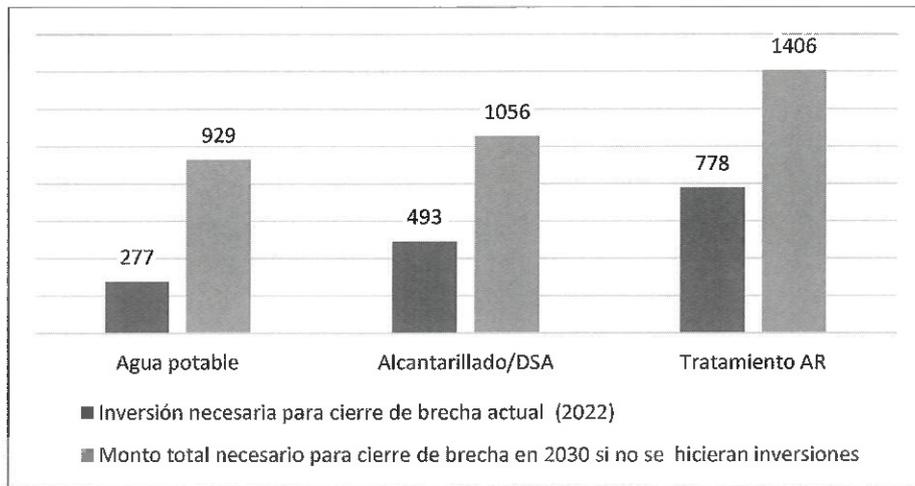
De este monto, S/ 277 millones (18% del total), corresponde a la necesidad de ampliar y/o mejorar la infraestructura de agua potable. Mientras que para cerrar la brecha en el acceso y calidad del servicio alcantarillado sanitario y disposición sanitaria de excretas se requiere S/ 493 millones (32% del total); mientras que para cerrar la brecha en ampliación y/o mejoramiento en el tratamiento de aguas residuales se requieren S/ 778 millones (50 % del total).

No obstante, en el caso hipotético de no realizarse inversiones, esta brecha crecería año a año, debido al aumento de la población (población incremental sin servicio) y la culminación de la vida útil de la infraestructura (envejecimiento de la infraestructura). Por lo que para hacer frente a la demanda de los servicios que genera el crecimiento poblacional (brecha futura), harían falta unos S/ 149 millones por año como promedio; es decir unos S/ 1189 millones en el periodo 2022-2030.

Asimismo, para cubrir las necesidades de inversión para el mejoramiento, rehabilitación y reposición del stock de infraestructura de los servicios de saneamiento, se estima que se requieren unos S/. 82 millones por año; lo que equivale a S/ 653 millones, también para el periodo 2022-2030.

Por lo tanto, la brecha de infraestructura alcanzaría un monto cercano a los S/ 3,390 millones para el año 2030. La siguiente ilustración muestra la brecha de infraestructura actual (año 2022) y la que se produciría si no se realizaran inversiones en los próximos años.

GRAFICO 09: Brecha de Infraestructura 2022 y 2030



10. Seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan

En el marco del Sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación, establecido por el MVCS, el Plan Regional de Saneamiento contempla los instrumentos que, una vez que esté implementado, permitan monitorear y verificar su cumplimiento.

En ese sentido, el Plan Regional de Saneamiento, contempla a nivel regional los siguientes instrumentos:

- 
- a) Indicadores de cobertura y calidad; así como, de sostenibilidad, eficiencia, articulación y valoración de servicios, entre otros.
 - b) Mecanismo de recojo, transmisión, procesamiento de datos.
 - c) Plan de evaluaciones del resultado periódico de la implementación del Plan Regional de Saneamiento.



Asimismo, es necesario avanzar en la integración del SIAS incorporando la información de DATASS, Pequeñas Ciudades, e información básica de las EPS, de forma tal que sea posible monitorear los indicadores de brechas a nivel regional de los PRS. Este sistema podría tener interfases con bases de datos del INEI (Censos Nacionales) y de otros Ministerios.

Cabe mencionar que en el anterior Plan Regional de la Región de Ica 2022-2026, se hizo el monitoreo y seguimiento mediante un cronograma de actividades que se cumplió cada trimestre y que actualmente mediante Planes de Capacitación para los Gobiernos Locales para la Gestión de los Servicios de Saneamiento y Planes de Capacitaciones a los Gobiernos Locales para la Comunicación y Educación Sanitaria Ambiental, se continúa ejecutando.



Para poder monitorear y comparar los resultados se recomienda manejar la información según la siguiente tabla:





Nombre Indicador	Indicador	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 4 (2024)	Año 5 (2025)	Base Año 2021	Meta al Año 2026	Fuente información	de	Año (t-2)	Año (t-1)	Año vigente (t)
Fecha del reporte:													
Objetivo N°1. Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos													
1.1 Cobertura del servicio de agua	Proporción de la población con acceso al servicio de agua a través de red pública, ya sea mediante conexión domiciliaria o por piletta pública.						94.52% / 83.13% Urbano / Rural	100.00% / 91.56% Urbano / Rural	ENAPRES				
1.2 Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas	Proporción de la población con acceso al servicio de alcantarillado mediante red pública o una opción tecnológica de eliminación sanitaria de excretas adecuada.						92.09% / 44.56% Urbano / Rural	100.00% / 72.28% Urbano / Rural	ENAPRES				
1.3 Tratamiento de aguas residuales	Proporción de aguas residuales recolectadas que reciben un tratamiento efectivo previo a ser volcadas a un cuerpo receptor o ser reusadas en riego.						73.13%	79.33%	SUNASS				
1.4 Continuidad del servicio de agua	Proporción de la población que tiene continuidad del servicio de agua 24 horas y 7 días a la semana.						20.99% / 15.83% Urbano / Rural	95.99% / 28.33% Urbano / Rural	ENAPRES				
1.5 Calidad de agua	Proporción de población que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l.						18.16% / 4.72% Urbano / Rural	30.00% / 10.66% Urbano / Rural	ENAPRES				
1.6 Agua gestionada de manera segura. 6.1.1 ODS	Proporción de población con servicio de agua potable gestionado de forma segura (menor indicador de acceso, continuidad, y calidad).						18.20% / 4.42% Urbano / Rural	29.00% / 10.66% Urbano / Rural	Cálculo indicadores anteriores	con			
1.7 Saneamiento ⁴ Gestionado de manera segura. 6.2.1 ODS	Proporción de población que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera segura. (estimación de acuerdo con metodología transitoria ODS).						91.31% / 36.85% Urbano / Rural	97.18% / 54.40% Urbano / Rural	Cálculo indicadores anteriores	con			
1.8 Tratamiento de aguas residuales. 6.3.1a ⁵	Proporción de la población con aguas residuales recolectadas que reciben un tratamiento efectivo previo a ser volcadas a un cuerpo receptor o ser reusadas en riego.						S.I.	S.I.	SUNASS ENAPRES				
Objetivo 2. Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores													
2.1 Equilibrio Financiero ámbito urbano	Ingreso Medio/Ingreso Medio Eficiente Requerido.						S.I.	S.I.	SUNASS				

⁴ En el Perú los servicios de saneamiento incluyen tanto agua potable como disposición sanitaria de excretas. Se incluye el término para mantener la denominación usada para los ODS
⁵ Expresada en términos de población.

2.2 Equilibrio Financiero ámbito rural	Cuota familiar promedio/Cuota requerida para cubrir costos de operación y mantenimiento eficientes.	Porcentaje	S.I.	S.I.	DATASS SUNASS		
2.3 Cofinanciamiento de inversiones	Monto de financiamiento regional y local / Monto de financiamiento total de inversiones por año.	Porcentaje	S.I.	S.I.	MEF		
Objetivo 3: Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores							
3.1 Cumplimiento PPC EPS	Promedio del indicador de cumplimiento de cada una de las 5 dimensiones del PPC de las EPS de la región.	Porcentaje	S.I.	S.I.	DGPPRS/DS		
3.2 Prestadores rurales capacitados	Proporción de prestadores en el ámbito rural que recibieron capacitación en manejo administrativo y operación y mantenimiento.	Porcentaje	S.I.	S.I.	SUNASS OTASS		
3.3 Integración de localidades	Porcentaje de localidades urbanas no incorporadas a una EPS al año base que se logró incorporar a las EPS	Porcentaje	S.I.	S.I.	DATASS		
3.4 Agua No Facturada	Proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora.	Porcentaje	S.I.	S.I.	SUNASS		
3.5 Micromedición	Proporción de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo y leído.	Porcentaje	S.I.	S.I.	EPS		
Objetivo 4: Desarrollar proyectos y prestar servicios de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera							
4.1 Fuentes alternativas de abastecimiento de agua	Proporción de EPS vulnerables al cambio climático con fuentes alternativas para el abastecimiento disponibles o con viabilidad otorgada por Invilarte.pe.	Porcentaje	S.I.	S.I.	SUNASS/OTASS		
4.2. Enfoque GRD y ACC	Porcentaje de EPS que incluyen en la tarifa MISE, GRD y ACC.	Porcentaje	S.I.	S.I.	SUNASS		
4.3 Adaptación/mitigación al Cambio Climático	Porcentaje de medidas priorizadas en los PMACC de las EPS con ejecución presupuestal.	Porcentaje	S.I.	S.I.	SUNASS		
4.4 Proyectos adecuadamente diseñados	Proporción de expedientes presentados al MVCS por Unidades Formuladoras con aspectos fundamentales adecuadamente establecidos.	Porcentaje	S.I.	S.I.	SUNASS		
4.5 Proyectos adecuadamente diseñados	Proporción de expedientes presentados al MVCS por Unidades Formuladoras con aspectos fundamentales adecuadamente establecidos.	Porcentaje	S.I.	S.I.	MVCS/DGAA		
Objetivo 5: Fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento							
5.1 Fortalecimiento de capacidades.	Proporción de ATM que recibieron capacitación en gestión de los servicios de saneamiento.	Porcentaje	S.I.	S.I.	DATASS/Encuesta pequeñas ciudades		



5.2 Coordinación intergubernamental e intersectorial.	Proporción de municipalidades y sectores competentes que participan en la formulación de los PRS.	Porcentaje	S.I.	S.I.	Gobierno Regional			
Objetivo 6: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento								
6.1 Valoración de los servicios	Voluntad de pago por los servicios de saneamiento, como proporción de la capacidad de pago o de la cuota o tarifa eficiente, la que sea menor.	Porcentaje	S.I.	S.I.	Encuesta			

Fuente: Equipo DNS - Elaboración propia - * S.I. = sin información



ANEXO N°1

METODOLOGÍA PARA LA
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN



METODOLOGÍA PARA LA PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

- i. La proyección de la población (2018-2030) será a nivel distrital y por ámbito (urbano/rural) a partir de las proyecciones realizadas por el INEI:

Cuadro N° 1: Información disponible de proyecciones poblacionales

Documento	Información	Fecha de publicación
Perú: Estimaciones y proyecciones de la población nacional, 1950-2070	Proyección de población a nivel nacional hasta el año 2070	Mayo 2019
Perú: Estimaciones y proyecciones de la población por departamento, 1995-2030	Proyección de población a nivel departamental hasta el año 2030	Octubre 2019
Perú: Estimaciones y proyecciones de la población por departamento, provincia y distrito, 2018-2020	Proyección de población a nivel distrital hasta el año 2020	Enero 2020

Fuente: Especialistas de la DS

- ii. Se consideró conveniente utilizar las proyecciones del INEI puesto que emplearon el método de componentes (fecundidad, mortalidad y migración) para las proyecciones a nivel departamental (2018-2030) y el método de función logística a nivel distrital (2018-2020).
- iii. Dado que las cifras departamentales y nacionales de la población total son fijas, se procedió a calcular el porcentaje de representación de las provincias y distritos. Estos porcentajes se mantendrán constantes en los años de evaluación (2018- 2030).
- iv. Respecto a la población urbana/rural, a la fecha no se dispone de proyecciones actualizadas. En consecuencia, se utilizó una metodología similar a la del INEI¹ que es un método matemático propuesta por las Naciones Unidas.
- v. Primero, se calculó la tasa de crecimiento urbana y rural usando la siguiente fórmula.

$$TdC_{i,j} = \sqrt[10]{\frac{Pob_{cen_2017_{i,j}}}{Pob_{cen_2007_{i,j}}} - 1}$$

Donde:

$TdC_{i,j}$ = Tasa de crecimiento en el ámbito j del distrito i

$Pob_{cen_2017_{i,j}}$ = Población censada en el 2017 en el ámbito j del distrito i

$Pob_{cen_2007_{i,j}}$ = Población censada en el 2007 en el ámbito j del distrito i

i = Distrito

j = Urbano o Rural

¹ Perú: Estimaciones y proyecciones de población urbana y rural por sexo y grupos quinquenales de edad, según departamentos, 2000-2015.

- vi. Se considera importante mencionar que en los casos donde el denominador $Pob_cen_2007_{i,j}$ es igual a 0, la $TdCi_j$ sera igual a 0.
- vii. A partir de las tasas, se obtiene el Diferencial de Crecimiento Urbano Rural (DCUR) que es la resta de la tasa de crecimiento urbana y rural. Este método que supone una diferencia constante entre las tasas.
- viii. Una vez hallado el DCUR, se calcula el grado de urbanización (porcentaje urbano) para los años 2018-2030 tomando como base la población total urbana/rural del año 2017. El grado de urbanización es una función logística del siguiente tipo.

$$G_{i,t} = \frac{100}{1 + \frac{Pob_ru_2017_i}{Pob_urb_2017_i} * e^{-DCUR_i * (t-2017)}}$$

Donde:



$G_{i,t}$ = Grado de urbanización de la población en el distrito i en el año t

$Pob_ru_2017_i$ = Población rural en el distrito i en el año 2017

$Pob_urb_2017_i$ = Población urbana en el distrito i en el año 2017

$DCUR_i$ = Diferencial de crecimiento urbano rural ($TdC_{i,urbana} - TdC_{i,rural}$) distrito i

t = año de evaluación (proyectar)



- ix. En los casos donde el DCUR menor a cero², se considera que el $G_{i,t}$ (grado de urbanización) se mantenga constante; es decir, sea igual al año base 2017 (proporción de población urbana). De este modo, la proporción de población urbana no decrecerá en el tiempo.

En los casos donde la proporción de población urbana del año 2017 es igual a 0%, el $G_{i,t}$ será igual a cero en los años de proyección³; mientras que si la proporción de población urbana del año 2017 es igual a 100%, el $G_{i,t}$ será igual a cien en los años de proyección.

- xi. Finalmente, la población urbana se obtiene aplicando los porcentajes de urbanización respectivos a las poblaciones totales; mientras que la población rural se obtiene como diferencia entre la población total y urbana.

Nota: Esta metodología no es de elaboración propia, pertenece a la Dirección de Saneamiento, y fue elaborada por sus especialistas.



² Un DCUR negativo implica una tendencia decreciente del $G_{i,t}$ (Grado de urbanización) en los años de proyección. Esto no es compatible con la realidad del país pues se observa que la proporción de la población urbana crece con los años.

³ Esto debido a que se genera un error (división entre 0) al momento de calcular el $G_{i,t}$.

ANEXO N°2

PROYECCION DE LA POBLACION
POR AMBITO Y DISTRITO





Departamento/Provincia/Distrito	Urbano										Rural															
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ICA	833,427	881,049	906,951	990,640	953,323	975,376	997,418	1,019,123	1,043,183	1,063,102	1,084,898	1,106,897	1,128,222	69,231	69,051	68,231	67,504	66,727	65,936	65,165	64,443	63,779	63,138	62,544	61,992	61,486
ICA	398,205	413,215	423,457	434,342	444,754	454,871	464,872	474,938	485,063	495,125	505,134	515,102	525,042	22,295	22,645	22,946	23,295	23,645	23,995	24,345	24,695	25,045	25,395	25,745	26,095	26,445
ICA	159,547	163,911	167,931	171,856	175,597	179,222	182,841	186,462	190,079	193,699	197,320	200,940	204,561	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834
LA TINGUINA	40,670	42,213	43,759	44,898	46,009	47,090	48,159	49,236	50,319	51,395	52,466	53,533	54,597	2,425	2,476	2,521	2,572	2,623	2,674	2,725	2,776	2,827	2,878	2,929	2,980	3,031
LOS ACQUIES	21,774	22,759	23,716	24,378	25,014	25,633	26,246	26,863	27,483	28,099	28,712	29,323	29,931	1,970	2,002	2,028	2,054	2,080	2,106	2,132	2,158	2,184	2,210	2,236	2,262	2,288
OCUCALIE	3,276	3,501	3,722	3,927	4,126	4,321	4,512	4,702	4,888	5,070	5,249	5,423	5,594	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497
PACHACUTEC	7,539	7,779	8,001	8,206	8,401	8,591	8,778	8,967	9,157	9,347	9,535	9,722	9,909	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283
PARCONA	57,350	58,385	59,293	60,730	62,103	63,437	64,736	66,007	67,247	68,461	70,090	71,415	72,738	880	909	936	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
PUEBLO NUEVO	4,801	5,175	5,550	5,841	6,123	6,399	6,670	6,938	7,203	7,462	7,716	7,964	8,207	1,963	2,045	2,119	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849
SALAS	27,400	28,757	30,080	30,854	31,588	32,294	32,987	33,681	34,375	35,062	35,744	36,420	37,094	387	445	510	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
SAN JOSE DE LOS MOLINOS	6,232	6,468	6,691	6,923	7,147	7,365	7,582	7,800	8,017	8,234	8,448	8,662	8,874	1,298	1,343	1,384	1,254	1,254	1,254	1,254	1,254	1,254	1,254	1,254	1,254	1,254
SAN JUAN BAUTISTA	13,175	13,489	13,791	14,159	14,513	14,859	15,203	15,549	15,899	16,249	16,597	16,946	17,294	1,736	1,747	1,753	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736
SANTIAGO	22,163	22,862	23,515	24,215	24,895	25,564	26,230	26,905	27,588	28,272	28,953	29,645	30,335	267	242	267	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418
SUBTANAJALLA	29,897	31,035	32,447	33,241	33,997	34,730	35,482	36,178	36,909	37,684	38,355	39,073	39,789	242	219	194	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418	1,418
TATE	4,751	4,872	4,982	5,114	5,240	5,362	5,483	5,604	5,726	5,847	5,968	6,087	6,206	213	202	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
YALUCA DEL ROSARIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINCHA	231,465	238,677	245,348	251,959	258,292	264,447	270,527	276,634	282,765	288,846	294,885	300,885	306,859	16,762	17,010	17,265	16,323	16,323	16,323	16,323	16,323	16,323	16,323	16,323	16,323	16,323
CHINCHA ALTA	73,730	75,486	77,070	78,885	80,616	82,296	83,959	85,636	87,326	89,008	90,684	92,355	94,024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTO LARAN	6,165	6,471	6,768	7,034	7,294	7,549	7,804	8,059	8,316	8,571	8,826	9,079	9,331	2,207	2,168	2,129	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067	2,067
CHAVIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,263	2,455	2,658	2,721	2,780	2,838	2,896	2,953	3,012	3,070	3,128	3,185	3,243
CHINCHA BAJA	10,185	10,711	11,201	11,762	12,344	12,887	13,418	13,939	14,450	14,948	15,434	15,906	16,367	3,965	3,690	3,412	3,175	2,942	2,717	2,501	2,298	2,107	1,928	1,761	1,605	1,461
EL CARMEN	9,373	9,828	10,254	10,775	11,283	11,779	12,263	12,754	13,235	13,708	14,173	14,629	15,077	4,142	3,917	3,686	3,463	3,259	3,106	2,918	2,735	2,560	2,391	2,230	2,076	1,929
GROCHIO PRADO	26,098	26,983	27,814	28,545	29,244	29,924	30,595	31,271	31,951	32,626	33,297	33,966	34,632	1,321	1,281	1,238	1,192	1,145	1,099	1,053	1,010	968	927	887	848	811
PUEBLO NUEVO	69,371	71,511	73,510	75,241	76,852	78,495	80,080	81,680	83,292	84,937	86,695	88,059	89,681	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JUAN DE YANAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,362	1,511	1,673	1,712	1,750	1,786	1,823	1,859	1,896	1,932	1,969	2,005	2,041
SAN PEDRO DE HUACARPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,055	1,069	1,083	1,109	1,133	1,156	1,180	1,203	1,227	1,251	1,274	1,296	1,321
SUNAMPE	30,694	31,622	32,485	33,285	34,048	34,790	35,523	36,262	37,006	37,746	38,482	39,216	39,949	601	582	561	540	518	497	477	457	438	419	401	384	367
TAMBO DE MORA	5,869	6,064	6,247	6,413	6,572	6,726	6,879	7,033	7,188	7,342	7,495	7,647	7,799	338	337	316	316	305	293	282	271	261	251	241	231	222
NASCA	64,681	66,751	68,696	70,484	72,086	73,710	75,306	76,913	78,529	80,146	81,735	83,329	84,918	9,658	9,790	9,716	9,885	9,986	10,083	10,180	10,281	10,385	10,491	10,598	10,707	10,817
NASCA	26,469	26,884	27,154	27,810	28,438	29,048	29,653	30,254	30,879	31,493	32,105	32,716	33,326	2,591	2,609	2,618	2,663	2,704	2,745	2,780	2,817	2,855	2,891	2,926	2,961	2,995
CHANGUILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,130	2,155	2,175	2,226	2,275	2,322	2,369	2,417	2,464	2,512	2,559	2,606	2,653
EL INGENIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,460	3,527	3,585	3,669	3,750	3,828	3,905	3,983	4,062	4,140	4,218	4,296	4,374

MARCONA	16,991	17,512	17,997	18,424	18,832	19,228	19,619	20,014	20,412	20,808	21,202	21,595	21,987	53	51	49	47	44	42	40	38	36	34	32	30	29
VISTA ALEGRE	21,192	22,375	23,545	24,200	24,826	25,434	26,034	26,635	27,238	27,836	28,429	29,018	29,604	1,423	1,388	1,349	1,290	1,213	1,148	1,085	1,025	969	914	862	813	766
PALPA	7,517	7,693	7,850	8,072	8,285	8,493	8,700	8,908	9,118	9,326	9,534	9,741	9,948	6,916	6,959	6,982	7,110	7,229	7,344	7,458	7,572	7,688	7,803	7,918	8,032	8,147
PALPA	7,517	7,693	7,850	8,072	8,285	8,493	8,700	8,908	9,118	9,326	9,534	9,741	9,948	9,17	896	872	856	838	820	802	783	765	747	729	711	692
LUPATA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,697	1,732	1,765	1,807	1,846	1,885	1,923	1,961	2,000	2,039	2,077	2,115	2,153
RÍO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,898	2,926	2,946	3,015	3,062	3,146	3,209	3,273	3,338	3,402	3,466	3,530	3,594
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,036	1,039	1,037	1,051	1,085	1,107	1,130	1,152	1,175	1,198	1,220	1,243	1,265
TIBILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	368	366	362	371	379	387	394	402	410	418	426	434	442
PISCO	151,538	156,712	161,600	165,833	169,896	173,855	177,776	181,729	185,709	189,668	193,618	197,558	201,485	12,964	12,708	12,416	12,280	12,126	11,962	11,794	11,628	11,465	11,303	11,145	10,991	10,842
PISCO	73,956	76,336	78,574	80,433	82,206	83,927	85,628	87,344	89,073	90,792	92,505	94,213	95,918	79	70	62	54	48	42	37	32	28	25	22	19	16
HUANCANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,492	1,474	1,452	1,486	1,519	1,550	1,582	1,613	1,645	1,677	1,708	1,740	1,771
HUMAY	3,604	3,673	3,731	3,855	3,977	4,097	4,218	4,340	4,465	4,590	4,715	4,842	4,970	2,155	2,138	2,113	2,129	2,138	2,145	2,151	2,156	2,159	2,162	2,163	2,163	2,162
INDEPENDENCIA	7,756	8,232	8,689	9,245	9,798	10,351	10,903	11,458	12,014	12,567	13,116	13,659	14,195	6,373	6,125	5,855	5,642	5,415	5,180	4,941	4,702	4,465	4,230	3,997	3,770	3,548
PARACAS	7,793	8,341	8,896	9,426	9,944	9,554	9,759	9,964	10,170	10,373	10,574	10,774	10,973	149	131	115	97	82	68	57	48	40	34	28	24	20
SAN ANDRÉS	13,551	13,812	14,099	14,374	14,694	15,005	15,314	15,625	15,938	16,251	16,562	16,873	17,183	1,899	1,890	1,956	1,988	2,037	2,074	2,111	2,148	2,185	2,222	2,258	2,295	2,331
SAN CLEMENTE	26,319	27,261	28,156	28,820	29,453	30,067	30,675	31,288	31,906	32,521	33,133	33,745	34,355	700	724	748	765	781	797	813	829	845	860	876	892	908
TUPAC AMARU INCA	18,558	19,097	19,515	19,980	20,424	20,854	21,281	21,710	22,144	22,575	23,004	23,432	23,860	118	116	113	110	108	105	102	99	96	94	91	88	86

Fuente: INEI - 2017, MVCS 2019, Elaboración Propia



ANEXO N°3

PRESTADORES DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO RURAL POR DISTRITO



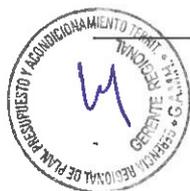
Departamento/Provincia/Distrito	Organizaciones Comunales	Municipalidades	Operador especializado	Otros	Total
ICA	142	27	0	22	191
ICA	20	15	0	1	36
ICA	0	0	0	0	0
LA TINGUIÑA	1	2	0	0	3
LOS AQUIJES	2	0	0	0	2
OCUCAJE	0	0	0	1	1
PACHACUTEC	0	1	0	0	1
PARCONA	0	1	0	0	1
PUEBLO NUEVO	1	2	0	0	3
SALAS	2	1	0	0	3
SAN JOSÉ DE LOS MOLINOS	0	1	0	0	1
SAN JUAN BAUTISTA	0	5	0	0	5
SANTIAGO	4	0	0	0	4
SUBTANJALLA	0	0	0	0	0
TATE	0	1	0	0	1
YAUCA DEL ROSARIO	10	1	0	0	11
CHINCHA	72	1	0	20	93
CHINCHA ALTA	0	0	0	0	0
ALTO LARAN	4	1	0	0	5
CHAVÍN	6	0	0	5	11
CHINCHA BAJA	23	0	0	9	32
EL CARMEN	22	0	0	0	22
GROCIO PRADO	3	0	0	1	4
PUEBLO NUEVO	0	0	0	0	0
SAN JUAN DE YANAC	7	0	0	0	7
SAN PEDRO DE HUACARPA	7	0	0	4	11
SUNAMPE	0	0	0	0	0
TAMBO DE MORA	0	0	0	1	1
NASCA	11	0	0	1	12
NASCA	2	0	0	1	3
CHANGUILLO	3	0	0	0	3
EL INGENIO	1	0	0	0	1
MARCONA	0	0	0	0	0
VISTA ALEGRE	5	0	0	0	5
PALPA	14	2	0	0	16
PALPA	4	0	0	0	4
LLIPATA	2	0	0	0	2
RÍO GRANDE	6	0	0	0	6
SANTA CRUZ	0	2	0	0	2
TIBILLO	2	0	0	0	2
PISCO	25	9	0	0	34
PISCO	0	0	0	0	0
HUANCANO	3	1	0	0	4
HUMAY	17	4	0	0	21

Fuente: DATASS, MVCS 2019, Elaboración Propia



ANEXO N°4

COBERTURA DE ACCESO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO EN EL ÁMBITO RURAL



Región/Provincia/Distrito	Población Rural	SERVICIO DE AGUA				SERVICIO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS			
		Población con Cobertura	Cobertura Agua (%)	Brecha (%)	Población Brecha	Población Con Cobertura	Cobertura Excretas (%)	Brecha (%)	Población Brecha
ICA	65,274	45,796	70.16%	29.84%	19,478	42,361	67.1%	32.87%	21,457
CHINCHA	16,429	11,557	70.35%	29.65%	4,872	7,560	53.0%	46.99%	7,719
ALTO LARAN	2,168	1,340	61.81%	38.19%	828	-	0.0%	100.00%	2,168
CHAVIN	2,455	1,864	75.94%	24.06%	591	1,355	55.2%	44.81%	1,100
CHINCHA ALTA	-	-	0.00%	100.00%	-	(*)	(*)	(*)	(*)
CHINCHA BAJA	3,690	3,139	85.09%	14.91%	550	2,390	64.8%	35.22%	1,299
EL CARMEN	3,917	3,355	85.65%	14.35%	562	2,640	67.4%	32.60%	1,277
GROCIO PRADO	1,281	226	17.68%	82.32%	1,054	144	11.3%	88.72%	1,136
PUEBLO NUEVO	-	-	0.00%	100.00%	-	(*)	(*)	(*)	(*)
SAN JUAN DE YANAC	1,511	533	35.30%	64.70%	978	216	14.3%	85.67%	1,295
SAN PEDRO DE HUACARPANA	1,069	952	89.04%	10.96%	117	651	60.9%	39.07%	418
SUNAMPE	582	-	0.00%	100.00%	582	(*)	(*)	(*)	(*)
TAMBO DE MORA	338	146	43.27%	56.73%	192	162	48.1%	51.92%	175
ICA	21,615	16,559	76.61%	23.39%	5,056	16,759	77.5%	22.46%	4,856
ICA	787	-	0.00%	100.00%	787	(*)	(*)	(*)	(*)
LA TINGUIÑA	2,476	1,891	76.38%	23.62%	585	2,441	98.6%	1.44%	36
LOS AQUIJES	2,002	451	22.55%	77.45%	1,550	1,527	76.3%	23.72%	475
OCUCAJE	1,497	1,489	99.43%	0.57%	8	616	41.1%	58.86%	881
PACHACUTEC	291	282	96.86%	3.14%	9	284	97.5%	2.53%	7
PARCONA	909	550	60.49%	39.51%	359	517	56.9%	43.07%	391
PUEBLO NUEVO	2,045	1,866	91.26%	8.74%	179	1,958	95.7%	4.26%	87
SALAS	445	422	94.75%	5.25%	23	191	43.0%	57.01%	254
SAN JOSE DE LOS MOLINOS	1,343	1,240	92.36%	7.64%	103	1,235	92.0%	8.04%	108
SAN JUAN BAUTISTA	1,747	1,636	93.62%	6.38%	112	1,669	95.5%	4.46%	78
SANTIAGO	7,400	5,451	73.67%	26.33%	1,949	5,813	78.6%	21.45%	1,587
SUBTANJALLA	242	-	0.00%	100.00%	242	241	99.8%	0.20%	0
TATE	213	212	99.36%	0.64%	1	213	99.8%	0.20%	0
YAUCA DEL ROSARIO	1,247	1,069	85.74%	14.26%	178	296	23.8%	76.24%	951
NASCA	9,679	6,185	63.90%	36.10%	3,494	5,577	57.6%	42.38%	4,102
CHANGUILLO	2,155	2,072	96.16%	3.84%	83	238	11.0%	88.98%	1,917
EL INGENIO	3,527	3,056	86.65%	13.35%	471	3,088	87.6%	12.43%	439
MARCONA	51	-	0.00%	100.00%	51	(*)	(*)	(*)	(*)
NASCA	2,609	615	23.56%	76.44%	1,994	1,436	55.1%	44.94%	1,172
VISTA ALEGRE	1,388	442	31.82%	68.18%	946	814	58.7%	41.32%	573
PALPA	6,959	4,668	67.09%	32.91%	2,290	5,714	82.1%	17.89%	1,245
LLIPATA	1,732	260	15.00%	85.00%	1,472	1,497	86.4%	13.55%	235
PALPA	896	594	66.38%	33.62%	301	810	90.4%	9.56%	86
RIO GRANDE	2,926	2,453	83.82%	16.18%	473	2,334	79.8%	20.22%	592
SANTA CRUZ	1,039	1,020	98.19%	1.81%	19	805	77.5%	22.53%	234
TIBILLO	366	341	93.23%	6.77%	25	267	73.1%	26.94%	99
PISCO	10,593	6,827	64.45%	35.55%	3,766	6,751	63.7%	36.27%	3,841
HUANCANO	1,474	919	62.32%	37.68%	555	712	48.3%	51.71%	762
HUMAY	2,138	1,993	93.19%	6.81%	146	1,197	56.0%	44.01%	941
INDEPENDENCIA	6,125	3,787	61.83%	38.17%	2,338	4,135	67.5%	32.50%	1,990
PARACAS	131	115	87.39%	12.61%	17	98	74.8%	25.20%	33
PISCO	70	-	0.00%	100.00%	70	(*)	(*)	(*)	(*)
SAN ANDRES	1,930	-	0.00%	100.00%	1,930	(*)	(*)	(*)	(*)
SAN CLEMENTE	724	14	1.93%	98.07%	710	609	84.1%	15.86%	115
TUPAC AMARU INCA	116	-	0.00%	100.00%	116	(*)	(*)	(*)	(*)

Fuente: DATASS – MCVS 2019, Elaboración Propia

(*): Poca o Nula Información



Región/Provincia/Distrito	CONTINUIDAD							Cloro residual (CCPP)			
	TOTAL SISTEMAS DE AGUA	0h-11.9h	12h-17.9h	18h-21.9h	22h-24h	% Continuidad de Sistemas (>18h)	% Brecha	CCPP con Sistema de Agua	CCPP con Sist.de Cloración	% de CCPP con cloro residual adecuado	Brecha (%)
ICA	65	35	9	0	1	1.54%	98.46%	192	78	47.44%	52.56%
CHINCHA	23	16	1	0	0	0.00%	100.00%	95	31	48.39%	51.61%
ALTO LARAN	1	1	0	0	0	0.00%	100.00%	6	1	0.00%	100.00%
CHAVIN	3	1	1	0	0	0.00%	100.00%	14	4	0.00%	100.00%
CHINCHA ALTA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
CHINCHA BAJA	8	7	0	0	0	0.00%	100.00%	31	9	88.89%	11.11%
EL CARMEN	8	6	0	0	0	0.00%	100.00%	21	8	25.00%	75.00%
GROCIO PRADO	0	0	0	0	0	(*)	(*)	4	0	(*)	(*)
PUEBLO NUEVO	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
SAN JUAN DE YANAC	1	1	0	0	0	0.00%	100.00%	7	2	50.00%	50.00%
SAN PEDRO DE HUACARPANA	2	0	0	0	0	0.00%	100.00%	11	7	57.14%	42.86%
SUNAMPE	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
TAMBO DE MORA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	1	0	(*)	(*)
ICA	14	10	1	0	1	7.14%	92.86%	40	18	33.33%	66.67%
ICA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
LA TINGUIÑA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	3	2	50.00%	50.00%
LOS AQUIJES	0	0	0	0	0	(*)	(*)	2	1	0.00%	100.00%
OCUCAJE	0	0	0	0	0	(*)	(*)	1	0	(*)	(*)
PACHACUTEC	0	0	0	0	0	(*)	(*)	1	1	0.00%	100.00%
PARCONA	1	0	0	0	1	100.00%	0.00%	1	1	0.00%	100.00%
PUEBLO NUEVO	2	2	0	0	0	0.00%	100.00%	3	3	0.00%	100.00%
SALAS	1	1	0	0	0	0.00%	100.00%	3	1	0.00%	100.00%
SAN JOSE DE LOS MOLINOS	1	0	1	0	0	0.00%	100.00%	1	0	(*)	(*)
SAN JUAN BAUTISTA	4	4	0	0	0	0.00%	100.00%	5	1	0.00%	100.00%
SANTIAGO	1	1	0	0	0	0.00%	100.00%	4	0	(*)	(*)
SUBTANJALLA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
TATE	0	0	0	0	0	(*)	(*)	1	1	0.00%	100.00%
YAUCA DEL ROSARIO	4	2	0	0	0	0.00%	100.00%	15	7	71.43%	28.57%
NASCA	14	3	7	0	0	0.00%	100.00%	14	3	33.33%	66.67%
CHANGUILLO	1	1	0	0	0	0.00%	100.00%	3	2	50.00%	50.00%
EL INGENIO	0	0	0	0	0	(*)	(*)	1	1	0.00%	100.00%
MARCONA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
NASCA	5	1	0	0	0	0.00%	100.00%	5	0	(*)	(*)
VISTA ALEGRE	8	1	7	0	0	0.00%	100.00%	5	0	(*)	(*)
PALPA	5	3	0	0	0	0.00%	100.00%	18	9	55.56%	44.44%
LLIPATA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	2	1	0.00%	100.00%
PALPA	1	1	0	0	0	0.00%	100.00%	4	0	(*)	(*)
RIO GRANDE	2	1	0	0	0	0.00%	100.00%	6	2	50.00%	50.00%
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	(*)	(*)	2	2	100.00%	0.00%
TIBILLO	2	1	0	0	0	0.00%	100.00%	4	4	50.00%	50.00%
PISCO	9	3	0	0	0	0.00%	100.00%	25	17	58.82%	41.18%
HUANCANO	3	1	0	0	0	0.00%	100.00%	4	4	50.00%	50.00%
HUMAY	3	0	0	0	0	0.00%	100.00%	12	5	40.00%	60.00%
INDEPENDENCIA	2	1	0	0	0	0.00%	100.00%	6	6	100.00%	0.00%
PARACAS	1	1	0	0	0	0.00%	100.00%	2	2	0.00%	100.00%
PISCO	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
SAN ANDRES	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)
SAN CLEMENTE	0	0	0	0	0	(*)	(*)	1	0	(*)	(*)
TUPAC AMARU INCA	0	0	0	0	0	(*)	(*)	0	0	(*)	(*)

Fuente: DATASS – MVCS 2019, Elaboración Propia
 (*): Poca o Nula Información

